Paulo Tadeu Ferreira Teixeira
Marcos Lázaro da Silva Guerreiro

Condições Laborais e Nível de Estresse em Silvicultores do *eucalipto*-ssp de um Munícipio no Leste da Bahia

Atena Editora
Ano 2021

Paulo Tadeu Ferreira Teixeira
Marcos Lázaro da Silva Guerreiro

Condições Laborais e Nível de Estresse em Silvicultores do *eucalipto*-ssp de um Munícipio no Leste da Bahia

Atena Editora
Ano 2021

Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Assistentes Editoriais
Natalia Oliveira
Bruno Oliveira
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto Gráfico e Diagramação
Natália Sandrini de Azevedo
Camila Alves de Cremo
Luiza Alves Batista
Maria Alice Pinheiro
Imagens da Capa
Shutterstock
Edição de Arte
Luiza Alves Batista
Revisão
Os Autores

2021 *by Atena Editora*
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Atena Editora
Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Atena Editora
Ano 2021

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Atena Editora
Ano 2021

Ciências Biológicas e da Saúde
Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias
Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Atena Editora
Ano 2021

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes
Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª DrªFernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico
Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Atena Editora
Ano 2021

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Atena Editora
Ano 2021

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Condições laborais e nível de estresse em silvicultores do eucalipto-ssp de um munícipio no leste da Bahia

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Autores: Paulo Tadeu Ferreira Teixeira
Marcos Lázaro da Silva Guerreiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T266 Teixeira, Paulo Tadeu Ferreira
Condições laborais e nível de estresse em silvicultores do eucalipto-ssp de um munícipio no leste da Bahia / Paulo Tadeu Ferreira Teixeira, Marcos Lázaro da Silva Guerreiro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-077-0
DOI 10.22533/at.ed.770211705

1. Condições laborais. 2. Eucalipto. 3. Estresse. I. Teixeira, Paulo Tadeu Ferreira. II. Guerreiro, Marcos Lázaro da Silva. III. Título.

CDD 158.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

Atena Editora
Ano 2021

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que conduziu os meus passos para realizar este grande sonho profissional e pessoal. Serei eternamente grato pelo apoio da minha família, em especial aos meus pais e irmã, que foram essenciais e me deram todo o suporte necessário para concluir está etapa, além do incentivo e carinho de sempre.

Agradecimento aos colegas e a amiga que conquistei durante o mestrado Solange Fiscina, parceira durante as aulas do mestrado e na pesquisa.

Ao meu orientador, professor Dr. Marcos Lazaro da Silva Guerreiro que aceitou gentilmente me orientar e acreditou no meu potencial, grato pela disponibilidade e incentivo. A professora Dr. Astria Gonzales, que me acolheu nesta caminhada. Aos Me. Rodolfo Exler e a professora Dr. Lídia Cristina Villela agradecido pela atenção prestada nesta reta final.

Aos docentes do mestrado da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC/Salvador), os quais me auxiliaram na construção deste projeto.

A empresa florestal de eucalipto situada no município de Alagoinhas Bahia, pela disponibilidade e contribuição a pesquisa e aos trabalhadores que de modo gentil responderam aos instrumentos: questionário e a escala EVENT.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram e incentivaram para a realização desta dissertação. Meu muito obrigado!

APRESENTAÇÃO

Caro leitores e leitoras

O livro intitulado “Condições laborais e nível de estresse em silvicultores do eucalipto-ssp de um munícipio no leste da Bahia”, contribui para as pesquisas referentes ao estresse, sendo que este assunto vem despertando o interesse de estudiosos há décadas, a partir dos anos 80 houve um acréscimo significativo do número de publicações. Existem muitos estudos que demonstram a estreita relação existente entre o estresse e a saúde física e mental. Nesta perspectiva as pesquisas revelam que o estresse está associado a fatores de risco para o surgimento de problemas físicos, emocionais e psicológicos. Identificar estes fatores favorece a compreensão que existem estímulos no ambiente profissional que podem contribuir de maneira significativa para o surgimento de um conjunto de sintomas classicamente associados ao estresse ocupacional.

Este livro tem como proposta investigar a ocorrência de estresse nos trabalhadores da silvicultura do eucalipto que desenvolvem atividades no plantio, cultivo e manejo num município do leste Baiano. Para coleta e análise dos fatores foi utilizada a Escala de Vulnerabilidade e Estresse no Trabalho (EVENT) associado a um questionário socioeconômico. O teste e o questionário foram aplicados em 80 trabalhadores com faixa etária entre 20 a 60 anos, após receberem as informações do estudo e assinarem o Termo de Livre Consentimento Esclarecido (TCLE) com CAE n076423617100005028. A amostra de trabalhadores foi por conveniência de forma aleatória, onde todos foram orientados quanto às etapas do estudo realizado.

Espera-se que esta obra possa contribuir de forma construtiva na ampliação do conhecimento sobre o contexto do eucalipto, estresse e trabalhadores rurais. A avaliação em conjunto das variáveis revelou que o nível de estresse elevado nesses trabalhadores, aumenta o risco de acidentes de trabalho, dificulta as relações interpessoais, a qualidade vida e consequentemente a produtividade laboral.

Excelente leitura a todos e todas.

Paulo T. F. Teixeira

Organizador

SUMÁRIO

RESUMO **1**

ABSTRACT **2**

INTRODUÇÃO **3**

Bioenergia e Biomassa 4

Biomassa Florestal Como Produção De Bioenergia 5

Biomassa do Eucalipto 7

O cultivo e o manejo do eucalipto 10

A cadeia produtiva do eucalipto e sua contribuição na produção de bioenergia 11

O eucalipto e os impactos sociais 15

O Eucalipto e os impactos ambientais 16

Saúde do Trabalhador 17

Relações de trabalho e o adoecimento psíquico. 19

As Normas regulamentadoras sobre a saúde do trabalhador na lavoura NR-31. 20

Impacto do estresse na vida do trabalhador 23

Estresse e Saúde 25

Estresse Ocupacional X Qualidade de vida no trabalho 31

A Escala EVENT e a avaliação do estresse no trabalho 37

OBJETIVOS **39**

Objetivos Específicos 39

MÉTODO **40**

Tipo de pesquisa 40

Local da pesquisa 40

População e amostragem 40

Aspectos éticos 41

Coletas de dados 41

Avaliação do nível de estresse 41

Análise estatística 42

RESULTADOS E DISCUSSÃO **43**

Caracterização Amostral Segundo Variáveis Sociodemográficas E Hábitos De Vida 44

Variáveis Ocupacionais..... 46

CONSIDERAÇÕES FINAIS **60**

PERSPECTIVAS FUTURAS DE INTERVENÇÃO **61**

REFERÊNCIAS **62**

APÊNDICES **79**

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)..... 79

APÊNDICE B: DECLARAÇÃO REFERENTE À OBSERVÂNCIA DAS FASES DA PESQUISA SEGUNDO A RESOLUÇÃO 466/12..... 80

APÊNDICE C: DECLARAÇÃO DE COLETA DE DADOS 81

APÊNDICE D: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO 82

APÊNDICE E: CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA..... 83

APÊNDICE F: TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE BANCO DE DADOS 84

APÊNDICE G: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO..... 85

APENDICE H ARTIGO CONDIÇÕES LABORAIS E NÍVEL DE ESTRESSE EM SILVICULTORES DO EUCALIPTO- SSP EM ALAGOINHAS-BAHIA..... 87

ANEXOS **97**

ANEXO A COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CONDIÇÕES LABORAIS E NÍVEL DE ESTRESSE EM SILVICULTORES DO EUCALIPTO- SSP EM ALAGOINHAS-BAHIA..... 97

SOBRE OS AUTORES **98**

RESUMO

O estudo objetivou investigar a ocorrência de estresse nos trabalhadores da silvicultura do eucalipto que desenvolvem atividades no plantio, cultivo e manejo nos distritos de Alagoinhas-Ba. Para coleta e análise dos fatores foi utilizada a Escala de Vulnerabilidade e Estresse no Trabalho (EVENT) associado a um questionário socioeconômico. O teste e o questionário foram aplicados em 80 trabalhadores com faixa etária entre 20 a 60 anos, após receberem as informações do estudo e assinarem o Termo de Livre Consentimento Esclarecido (TCLE) com CAE n076423617100005028. A amostra de trabalhadores foi por conveniência de forma aleatória, onde todos foram orientados quanto às etapas do estudo realizado. O instrumento aplicado buscou identificar sintomatologias que os indivíduos apresentavam, avaliando e qualificando sinais e sintomas predominantes de estresse e se as variáveis socioeconômicas estavam influenciando. Os resultados da Escala EVENT apontaram no Fator 1(Clima e funcionamento organizacional) que cerca 13,2% dos participantes, apresentaram resultado inferior, não possuindo nenhuma vulnerabilidade ao estresse. Entre os fatores predisponentes ao estresse na escala destaca-se o fator 2 (Pressão no trabalho) onde 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior indicando que ele está altamente vulnerável ao estresse no trabalho, e 32,1% apresentaram grau superior, indicando estresse nestes participantes. No fator 3 (Infraestrutura e rotina), na amostra 89,3% dos participantes teve vulnerabilidade inferior ao estresse, caracterizando nenhuma vulnerabilidade, ou seja, a ausência de estresse. Assim é possível afirmar que essa população estudada é vulnerável. A avaliação em conjunto das variáveis revelou que o nível de estresse elevado nesses trabalhadores, aumenta o risco de acidentes de trabalho, dificulta as relações interpessoais, a qualidade vida e consequentemente a produtividade laboral.

PALAVRAS CHAVE: Condições laborais; Eucalipto; Estresse.

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the occurrence of stress in eucalyptus silviculture workers engaged in planting, cultivation and management in the districts of Alagoinhas-Ba. For the collection and analysis of factors, the Vulnerability and Stress at Work Scale (EVENT) associated to a socioeconomic questionnaire was used. The test and the questionnaire were applied to 80 workers aged between 20 and 60 years, after receiving the information from the study and signing the Informed Consent Term (EHIC) with CAE n076423617100005028. The sample of workers was by convenience of random form, where all were oriented as to the stages of the realized study. The applied instrument sought to identify symptoms that the individuals presented, evaluating and qualifying the predominant signs and symptoms of stress and whether the socioeconomic variables were influencing. The results of the EVENT Scale indicated that in the Factor 1 (Climate and Organizational Function), about 13.2% of the participants presented a lower result, with no vulnerability to stress. Among the predisposing factors to stress in the scale, factor 2 (Pressure at work) stands out, where 42.9% of the participants presented a higher average degree indicating that they are highly vulnerable to stress at work, and 32.1% presented a higher grade, indicating stress in these participants. In factor 3 (Infrastructure and routine), in the sample 89.3% of the participants had lower vulnerability to stress, characterizing no vulnerability, that is, absence of stress. Thus it is possible to affirm that this studied population is vulnerable. The joint evaluation of the variables revealed that the high level of stress in these workers, increases the risk of work accidents, hinders interpersonal relations, quality of life and, consequently, labor productivity.

KEYWORDS: Working conditions; Eucalyptus; Stress.

INTRODUÇÃO

No Brasil o gênero *Eucalyptus* é o mais utilizado para fins energético devido sua facilidade de propagação, alta capacidade de desenvolvimento, crescimento acelerado, madeira com excelentes características energéticas e técnicas de clonagem e de cultivo aplicadas em larga escala (ALFENAS et al., 2004; IGLESIAS-TRABADO & WILSTERMANN et al., 2009; BAETTIG et al., 2010; FIALA & BACENETTI, 2012).

World Wildlife Foundation (WWF) (2011) afirma que a produção energética a partir de florestas de rápido crescimento é um fator de elevada importância para o contexto bioenergético, destacando que as áreas de plantações florestais nos países da América Latina, incluindo o Brasil, têm crescido significativamente sem gerar impactos nas florestas naturais, conferindo assim um critério de sustentabilidade ambiental à produção de madeira para geração de energia.

A biomassa do eucalipto apresenta um elevado potencial produtivo, alta densidade e alto teor de lignina, pois o rendimento na produção de carvão é maximizado com o uso da madeira mais densa, de maior poder calorífico, e constituição química adequada, resultante em carvão de melhor qualidade para produção da bioenergia (PALUDZYSYN FILHO, 2008).

Atualmente, as espécies do genêro Eucalyptus são as mais utilizadas para a produção de carvão vegetal, suas características de rápido crescimento e densidade consideráveis garantem um carvão facilmente renovável e de boa qualidade (SANTOS, 2014).

Conhecer o impacto da pressão sofrida no ambiente de trabalho e as fontes estressoras aos trabalhadores rurais no manejo do eucalipto ssp pode elucidar os possíveis perigos na execução das atividades desenvolvidas na silvicultura. Para tanto, esta pesquisa verificou as repercussões estressoras no ambiente laboral e as condições de trabalho que prejudicam a integridade do trabalhador no manejo do eucalipto na região de Alagoinhas, no estado da Bahia.

No Brasil os indivíduos estão cada vez mais estressados, pois a ampla maioria não possui conhecimento de como gerenciar suas fontes de tensão. O estresse acarreta consequências para a empresa: devido ao excesso de atraso e faltas; aumento de licenças médicas; acidente de trabalho; alta rotatividade; desempenho irregular; absenteísmo dentre outros. Ressalta-se que o estresse ocupacional ocorre quando o indivíduo não consegue atender às demandas solicitadas por seu trabalho, desencadeando sofrimento psíquico, mudanças de comportamento, comprometimento no sono e sentimentos negativos, ressaltando que o meio onde o indivíduo está inserido é considerado uma possível fonte de estresse (LIPP, 2014).

O estresse é uma tríade conexa em três estágios: alerta, resistência e exaustão que apresenta fatores gatilhos chamados de estressores, que podem ser tanto físicos, químicos e psicológicos. O primeiro estágio de alerta é relacionado ao preparo do organismo a uma reação de fuga, o que é positivo para a preservação da vida. O segundo estágio é o da resistência, quando o corpo tenta uma adaptação para promoção da homeostase levando a uma sensação de desgaste e cansaço, e o terceiro estágio é o da exaustão, quando se instalam diversas patologias (SZABO,2015).

A estimativa do estresse pode ser importante para auxiliar a identificação dos fatores que podem gerar situações estressantes aumentando a capacidade do indivíduo

lidar com os mesmos, contribuindo assim para suas atividades da vida diária e laboral. (BARRINGTON et al., 2012).

A avaliação da escala de vulnerabilidade ao estresse no trabalho (EVENT), revelou que os trabalhadores apresentaram em relação aos níveis de estresse médio superior e superior, um quantitativo de aproximadamente 60% de vulnerabilidade ao estresse pela análise global, tendo como fatores de coleta, clima e funcionamento organizacional, pressão no trabalho, infraestrutura e rotina.

A partir dos dados obtidos nessa pesquisa e os conhecimentos adquiridos sobre a silvicultura do eucalipto, o estresse e o ambiente laboral. Acredita-se que os trabalhadores, ao exercer sua profissão está sujeito a riscos, o trabalho rural apresenta agravos específicos, que podem gerar problemas tanto ao trabalhador quanto a produtividade da empresa. Considerando a disponibilidade de lenha do eucalipto e de biomassa oriunda da transformação da madeira, a região pesquisada apresenta potencial para investimentos em geração de bioenergia, o que possibilita melhor aproveitamento da produção florestal da região.

BIOENERGIA E BIOMASSA

A energia representa, desde a antiguidade, um papel fundamental no desenvolvimento social e econômico da humanidade. Este recurso proporciona conforto pessoal, mobilidade e riqueza, a nível industrial e comercial, atualmente destaca-se a energia produzida a partir da conversão da biomassa como bioenergia (EEA, 2006).

O termo biomassa inclui assim uma variedade de material, de fontes biológicas, além da madeira, dos resíduos do comércio e exploração da madeira, indústrias de mobiliário, conta também com os produtos resultantes de indústrias de energia (por exemplo, para a produção de biocombustível), estrume de gado, entre outros. (REHES, 2007).

A biomassa é todo material orgânico, não fóssil, que apresenta material de energia química no seu interior, incluindo as vegetações aquáticas e terrestres, como exemplo pode-se citar: árvores, lixo orgânico, resíduos de agricultura, esterco de animais e outros tipos de restos industriais. A biomassa de madeira abrange todo o material existente da árvore como: tronco, ramos, folhas, casca e raízes. A energia com base numa biomassa é classificada como energia primária, pois apresenta características existente no estado natural da biomassa, como na madeira e nos resíduos agrícolas, ou em energia secundária, existente no estado não natural da biomassa, como no carvão vegetal e na eletricidade (MOREIRA, 2011).

De acordo a CENBIO, (Centro Nacional de Referência em Biomassa) é possível classificar a obtenção da energia da biomassa em duas categorias principais, a primeira é considerada como tradicional, é obtida por meio do processo de combustão direto da madeira, lenha, resíduos agrícolas, resíduos de animais e urbanos, secagem e produção de carvão; e a segunda categoria considerada como moderna, é obtida por meio de tecnologias avançadas de conversão, como na geração de eletricidade ou na produção de biocombustíveis.

Fernández (2009) afirma que a biomassa pode ser utilizada como combustível, sendo uma fonte energética tratada como natural, que produz espontaneamente, pela natureza, sem nenhuma intervenção humana. Essa fonte é encontrada nas localidades de altas densidades de vegetação nativas. Assim, os recursos gerados em podas naturais dos bosques constituem exemplos dessas biomassas. A utilização desses recursos exige uma gestão de logística, que se inicia na comercialização dessa biomassa, até o mecanismo de transporte que será utilizado para o aproveitamento desse recurso.

A biomassa é tão importante para o futuro energético das gerações futuras que se tornou objeto de estudo em intensos programas de pesquisas ao redor do planeta. Estima-se que 56% das pesquisas sobre energias renováveis no mundo se referem à biomassa (MANZANOAGUGLIARO, 2013).

As principais fontes renováveis, para o desenvolvimento sustentável do setor energético, são a biomassa, a energia solar e a energia eólica. Ressaltando uma particularidade da biomassa que é o seu processo de conversão, gerando três diferentes tipos de combustíveis (sólido, liquido ou gasoso), o que confere alguma flexibilidade de adaptação tecnológica para diversos fins. Outra característica importante da biomassa é a multiplicidade de matérias com potencial energético, entre as quais os resíduos agrícolas, florestais, industriais, entre outros. (MEE, 2012).

Biomassa Florestal Como Produção De Bioenergia

A biomassa florestal é uma das fontes de energia renovável com maior potencialidade de desenvolvimento segundo as pesquisas, sendo apontada como uma das principais opções para diversificar a matriz energética e diminuir a dependência dos combustíveis fósseis (ANEEL, 2016). O aproveitamento energético da biomassa promove o desenvolvimento de regiões menos favorecidas economicamente, mediante a criação de empregos e da geração de receita, reduzindo o problema do êxodo rural e a dependência externa de energia (LYBEER, 2006) cooperando também para a conscientização ambiental pela possibilidade de redução do uso de combustíveis fósseis que favorece a redução da emissão de Gases do Efeito Estufa e consequentemente para a redução do aquecimento global.

A biomassa de origem vegetal ou lignocelulósica é considerada por muitos pesquisadores como uma das mais importantes fontes de energia para o desenvolvimento global, apresentando um enorme potencial para a substituição de diversos combustíveis fósseis devido à sua abundância na natureza e às suas características físico-químicas (JOHNSON et al., 2004; IAC, 2007).

A biomassa florestal se destaca entre as fontes de energias renováveis, pois apresenta alternativas de substituição aos combustíveis fósseis, os quais são responsáveis por elevadas emissões de gases de efeito estufa para o ambiente. O eucalipto é uma fonte alternativa para obtenção de carbono amplamente utilizada na indústria de produtos de madeira, celulose, papel e energia (BRITO,2007; MOREIRA, 2011).

O cultivo de florestas renováveis no Brasil vem crescendo mediante os incentivos fiscais, decorridos entre as décadas de 1960 e 1980. Atualmente, o país apresenta mais de 6,6 milhões de hectares desses plantios contribuindo na produção de fontes alternativas renováveis, principalmente com as espécies dos gêneros Pinus e *Eucaliptos* (ABRAF,

2013; ANTONANGELO & BACHA, 1998).

As fontes alternativas renováveis referem-se correspondem aos recursos naturais que podem ser aproveitados para geração de energia elétrica, tais como os ventos, a força das marés, a biomassa e a luz solar. Dadas suas características naturais contribuindo no sentido da ausência de processos de industrialização, salientando que o processo de geração de energia é menos poluente que o das fontes tradicionais (SÃO PAULO, 2012).

A floresta destinada à produção de energia renováveis contribuem duplamente na redução das emissões de dióxido de carbono na atmosfera, contribuindo para o desenvolvimento, através da captura de CO^2 pela fotossíntese e favorecendo a redução da emissão de carbono na sua substituição por combustíveis fósseis (MOREIRA, 2011).

A biomassa de origem vegetal mediante o processo de fotossíntese passa a ser transformada em energia solar durante seu crescimento em energia química, sendo está armazenada na forma de compostos orgânicos e distribuída principalmente em celulose e hemicelulose, que representam juntas cerca de 70% do peso da biomassa disponível e são constituídas de macromoléculas de açúcares; e em lignina, presente em porcentagens de 20 a 35% e que confere rigidez à planta e também por a lignina ser rica em carbono e hidrogênio que são os elementos que produzem energia (MCKENDRY, 2002; GANI et al., 2007; KIM et al., 2009; GOLDEMBERG, 2009; DEMIRBAS et al., 2009).

A biomassa florestal corresponde a todo material orgânico encontrado em florestas e em resíduos de base florestal. Nas florestas, a biomassa pode ser obtida de diversos componentes das árvores: madeira, galhos, folhas, frutos e extrativos. Os resíduos de base florestal são caracterizados por serragem, casca entre outros. A partir desses resíduos podem-se obter também outras fontes de energia, como briquetes e pellets (BRITO, 2007).

A biomassa da madeira, especialmente na forma de lenha, foi à primeira fonte energética empregada pelo homem, pois servia para o cozimento de alimentos e para o seu próprio aquecimento. Ao longo dos tempos está biomassa passou a ser utilizada em processos para a geração de energia térmica, mecânica e elétrica (BRITO, 2007). No Brasil uma das biomassas de madeira mais utilizada é a do eucalipto.

A queima direta da biomassa da madeira para produção de energia é denominada de combustão, este processo complexo envolve reações químicas e transferência simultânea de calor e massa. Por isso, é importante o conhecimento dos índices de qualidade da madeira e da interação entre eles, para sua utilização mais racional e econômica (SANTOS, et al., 2013).

A biomassa de eucalipto para fins energéticos foi principalmente destinada à lenha e carvão vegetal. O estado de Goiás cita-se como exemplo ocupou entre 2012 e 2013 a 5ª colocação entre os maiores produtores de lenha, onde a produção correspondeu a 4.498.379 m3, destinada a secagem de grãos, frigoríficos e indústrias do setor alimentício, de laticínio, de cerâmica e de mineração. Para madeira em toras a produção foi de 774.320 m^3, suprindo principalmente fornos para secagem de grãos, na geração de vapor d'água em caldeiras esmagadoras de soja, laticínios, fornos de mineradoras, fornos de cocção de alimentos em algumas pizzarias e panificadoras e em olarias e cerâmicas (REIS et al., 2015).

Conforme Couto et al. (2002), a biomassa de origem florestal é uma forma de energia

limpa, renovável, equilibrada com o meio ambiente rural e urbano, descentralizadora de população, geradora de empregos no meio rural como no meio urbano) e criadora de tecnologia própria. A biomassa florestal é considerada uma energia limpa porque o dióxido de carbono liberado na atmosfera durante a combustão foi capturado anteriormente pelas árvores no processo de fotossíntese.

A utilização da biomassa como fonte de energia limpa possui enormes vantagens ambientais, sociais e econômicas. A biomassa quando utilizada de maneira sustentável, contribui para a diminuição de gases causadores do efeito estufa do que os combustíveis fósseis reduz a quantidade de resíduos agrícolas, agroindustriais, florestais e sólidos urbano, diminuindo a dependência por combustíveis não renováveis (DERMIBAS, 2001).

Brand (2006) destaca que a produção da biomassa florestal atualmente no Brasil é uma cultura crescente, são gerados muitos resíduos na indústria que podem ser utilizados para geração de energia. Sendo assim a utilização do material gerado nos processos industriais pode viabilizar a implantação de sistemas de cogeração, aumentando a potencialidade de geração de energia a partir de biomassa.

Em 2015, a produção da biomassa florestal no Brasil somou R$ 18,4 bilhões. A silvicultura contribuiu com 74,3% (R$ 13,7 bilhões) do total apurado, enquanto a extração vegetal participou com 25,7% (R$ 4,7 bilhões) IBGE (2015).

Biomassa do Eucalipto

O eucalipto (Figura 1) é uma planta bem conhecida, nativa do continente da Oceania. O crescimento da cultura do eucalipto em outras áreas se deu somente a partir do século XIX, quando sua cultura se estabeleceu pela Europa, passando pelos Estados Unidos e chegando ao Brasil em 1968 por meio do Sr. Frederico de Albuquerque, no estado do Rio Grande do Sul (ANDRADE e VECCHI, 1918).

Figura 1: Floresta de Eucalipto

Fonte: Agência USP de Notícias.2010

O Gênero *Eucalyptus* pertence à família *Myrtaceae*, e desde 1852 tem sido utilizada

para fins industriais (ANDRADE, 1936). O gênero possui cerca de 700 espécies, as quais são adaptadas a diversas condições de clima e solo. Dentre a diversidade das espécies arbóreas existentes, o eucalipto é plantado por apresentar alguns fatores relevantes como: rápido crescimento, produtividade, diversidade de espécies, grande capacidade de adaptação e produzirem madeira de importância comercial para os mais diversos usos industriais (MORA e GARCIA, 2000).

No mundo, cerca de 90 países empregam o eucalipto em plantios comerciais, tendo a sua madeira como matéria-prima destinada para o abastecimento do setor energético e para fins industriais (MOURA e GUIMARÃES, 2003). No Brasil, os cultivos florestais com o gênero *Eucaliptus* ocupam aproximadamente 5,10 milhões de hectares, tendo a maior concentração de área plantada nos estados de MG, SP, BA e MS, que juntos perfazem 72% do total, estando a Bahia em terceiro lugar (Figura 2). Verifica-se que tem havido um aumento considerável da área plantada, chegando a mais de 36% em 6 anos, uma média de crescimento de cerca de 6% ao ano (Figura 3).

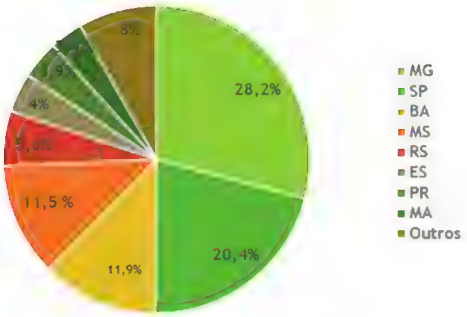


Figura 2: Distribuição de área plantada de Eucalipto por estado da federação no ano de 2017.

Fonte: ABRAF, 2017.

O mapeamento das florestas plantadas do eucalipto é um trabalho fundamental para nortear o planejamento estratégico, fornecer informações precisas para a iniciativa pública e privada, para a definição de políticas públicas voltadas ao setor e, até mesmo, servir de base técnica para atrair novos investidores para o setor florestal nacional.

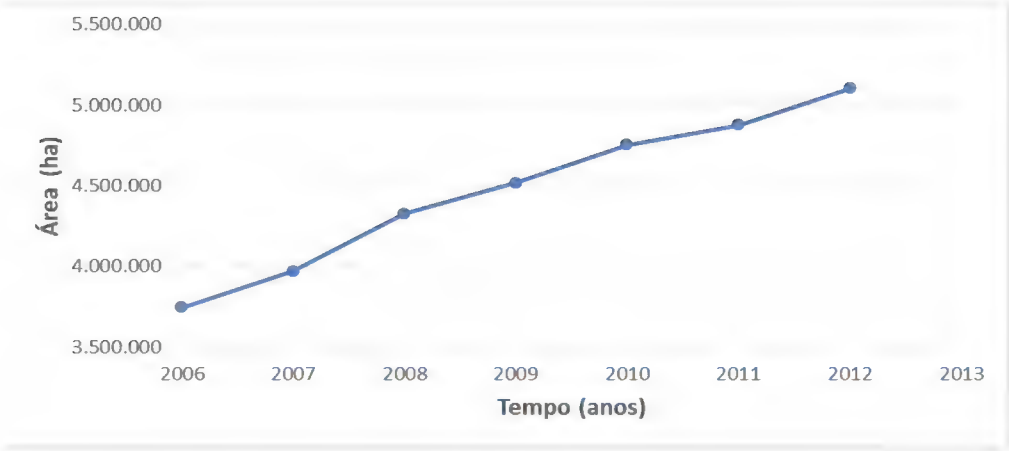


Figura 3: Crescimento da área de plantio de Eucalipto no Brasil, período de 2006 – 2012.

Fonte: ABRAF, 2013.

A biomassa oriunda do eucalipto é cultivada para os mais diversos fins, sendo utilizada para produção de papel, celulose, carvão vegetal, painéis de madeira reconstituída, serraria, postes, óleos para indústrias farmacêuticas, cosméticos, mel, ornamentação e quebra-vento (SANTOS et al., 2001).

Macedo (2003), orienta que os usos de biomassa, para fins de geração de energia são interessantes para o país, uma vez que possuem baixo custo e as disponibilidades de área para cultivo são muito grandes, pois a biomassa do eucalipto empregada para a produção de energia é originária, essencialmente, dos resíduos industriais gerados nos processos de utilização da madeira, sobretudo da indústria de transformação mecânica e, em menor escala, de resíduos da colheita florestal e toras finas oriundas dos desbastes das florestas. De uso mais recente, estes resíduos florestais (ponta de árvores e galhos) também são utilizados para a geração de energia.

O cultivo do eucalipto em áreas anteriormente ocupadas com pastagens mal manejadas pode promover a recuperação do estoque de carbono orgânico total do solo (LIMA, 2008). A matéria orgânica do solo, em ciclos de cultivos mais longos, está diretamente relacionada à sustentabilidade da produção (MENDHAM et al., 2004). O cultivo desta biomassa e o seu melhoramento genético são as principais razões para o consistente aumento da produtividade média de plantios de eucalipto no Brasil: de10 m^3 $há^{-1}$ ano^{-1}(GONÇALVES et al., 2008) na década de 1960 aos atuais 40 m^3 $há^1$ ano^1(ABRAF, 2011)

Os plantios de eucalipto destacam-se entre as florestas plantadas devido ao seu rápido crescimento e alta produtividade, e também por ser uma grande alternativa ao uso da madeira nativa na produção madeireira no Brasil (RAMOS et al., 2011). Em 2010, a área ocupada por plantios florestais de eucalipto no Brasil totalizou 4.754.334 ha, cerca de 5,3% superior à área florestada em 2009, com destaque para o estado de Minas Gerais que apresenta a maior área plantada e o maior parque siderúrgico a carvão vegetal país (ABRAF, 2013).

As madeiras que são destinadas a produção de carvão vegetal e bioenergia devem

apresentar características adequadas, como elevados valores de densidade básica e poder calorífico, baixo teor de mineral e alto teor de lignina, características estas que garantem alto rendimento, baixo custo e elevada qualidade e produção do carvão vegetal (NEVES et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2010; PROTÁSIO et al., 2012; TRUGILHO, 2009; TRUGILHO et al., 2001; TRUGILHO et al., 1997).

A lenha é a fonte energética mais antiga utilizada pelo homem. Nas pesquisas realizadas pelo Balanço Energético Nacional de 2015, apesar de seu uso tenha diminuído no país nos últimos anos em detrimento da crise do setor siderúrgico nacional, o uso da madeira ainda se destaca na matriz energética brasileira, principalmente nos setores industrial, residencial e agropecuário, com cerca de 8% da produção de energia primária nacional (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, 2015).

Lopes, 2012 afirma que a madeira do eucalipto é revestida de grande importância ao desempenhar o papel de fonte energética. Seu uso tornou-se fonte de energia mais sustentável, o que a potencializa como alternativa aos combustíveis fósseis.

O consumo da biomassa florestal como fonte energética está em expansão nas últimas décadas principalmente pelos fatores ambientais, econômicos e energéticos. No âmbito ambiental, existe a necessidade de se aliviar as emissões de gases do efeito estufa, reduzir o consumo de fontes não renováveis e proteger as florestas nativas, contribuindo cada vez mais com o meio (Fao, 2011; Payn et al., 2015). Nos aspectos econômico e energético, compreende-se que devido as altas nos valores dos combustíveis fósseis, a procura pela segurança energética e a incessante busca pelo desenvolvimento tecnológico a procura mediante pesquisas de recursos renováveis têm incentivado a geração de energia a partir da biomassa florestal oriunda de florestas plantadas (VITAL ET AL., 2014; ZHANG ET AL.,2015).

O plantio florestal com fins energéticos surgiu no Brasil a partir da década de 1970, mediante as pesquisas sobre a importância das florestas energéticas, a partir da necessidade de se produzir biomassa florestal em maior escala para atender a indústria de carvão vegetal. Uma das principais características da biomassa para energia são: densidade da madeira, poder calorífico, umidade, teor de inorgânicos e o comportamento térmico da biomassa (BRITO, 2014).

Eloy, 2013 o espaçamento utilizado nos plantios do eucalipto influencia diretamente a quantidade e qualidade da madeira. A concorrência por nutrientes em espaçamentos mais adensados é maior, o que influencia diretamente no desenvolvimento das árvores e, consequentemente, em suas características químicas, físicas e mecânicas, como teor de lignina, teor de celulose, poder calorífico e resistência mecânica. Tais fatores são de extrema importância para o setor de energia, pois estão relacionados ao potencial energético desta biomassa.

O cultivo e o manejo do eucalipto

O Brasil apresenta a maior área de floresta plantada da América Latina, com cerca de 9,74 milhões de hectares, destes, 68,8 % são cultivados com espécies de eucalipto (SBS, 2015).

Para o adequado cultivo das espécies florestais, é necessário que o solo permita

o crescimento das raízes, o fornecimento de água e nutrientes e as trocas gasosas. Além disso, as características do solo e a disponibilidade de água também afetam a qualidade da madeira e da celulose produzida (GAVA et al., 2008).

Karling (2008) ao pesquisar sobre o eucalipto, afirma que o Brasil dispõe de características de solo e clima favoráveis para o manejo, cultivo e plantio desta biomassa, pois o país apresenta uma extensão significativa de terras aptas à produção desta espécie florestal. Assim sendo, com o surgimento de novas pesquisas poderia não só suprir a necessidade do consumo interno, como também fazer o país passar a ocupar uma posição importante no cenário mundial como produtor de madeira advinda de florestas plantadas.

Segundo a FAO (2015) a utilização da biomassa do eucalipto é uma fonte de energia renovável e neutra em CO2, que, se usada de forma sustentável eficiente, pode contribuir para um ambiente mais limpo. As espécies do gênero Eucalyptus apresentam um grande potencial de uso devido seu rápido crescimento, elevada produtividade e, também, por ser uma grande alternativa ao uso da madeira nativa na produção madeireira no Brasil (RAMOS et al., 2011). Além disso, a biomassa para energia oriunda de plantios do eucalipto apresenta custo médio de produção inferior aos preços de outras culturas usadas como combustível, sendo, portanto, a cultura mais recomendada para produção de biomassa (QUÉNO et al., 2011).

A cadeia produtiva do eucalipto e sua contribuição na produção de bioenergia

O Sistema Nacional de Informações Florestais define cadeia produtiva como etapas sucessivas de transformações dos insumos, desde a pré-produção ao consumo final de um bem ou serviço. A cadeia produtiva do eucalipto é uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos, aplicações energéticas e industriais (SNIF, 2017).

O Eucalipto soma 68,2% do total de áreas plantadas no Brasil (4,75 milhões de hectares), sendo que 20,9% são destinados à siderurgia. O Brasil é o que mais produz carvão vegetal do mundo e os principais consumidores são os setores de ferro-gusa, aço e ferro-liga. Os demais países utilizam predominantemente o carvão mineral nas siderúrgicas. (ABRAF, 2015).

O plantio do eucalipto continua sendo considerado uma excelente fonte de biomassa para produção de energia, destacando a lenha do eucalipto na silvicultura. Estudos realizados no Brasil, mediante as pesquisas de cadeias produtivas, apresentaram importantes contribuições para o conhecimento mais integrado dos problemas e vantagens comparativas em diferentes setores, de modo a auxiliar na análise dos gargalos na bioenergia e na elaboração de cenários futuros com distintos fatores críticos do processo produtivo. Citando, como exemplo, a análise do complexo agroindustrial do biodiesel no Brasil (CASTRO; LIMA; SILVA, 2013), da cadeia produtiva do carvão vegetal (MOTA, 2013), da madeira de eucalipto (SOARES et al., 2010) e da biomassa de origem florestal (SIMIONI; HOEFLICH, 2012).

No Brasil, com uma nova adaptação da cultura da silvicultura está sendo especializada ao plantio de Eucalipto spp., pois para a produção de madeira para fins energéticos recomenda-se espaçamentos mais adensados. Assim, espécies com maior plasticidade ambiental e altas taxas de são mais utilizadas, como é o caso das espécies do gênero *Eucaliptos* (ELOY, 2013).

Na pesquisa de OLIVEIRA et. al, 2013, a seleção de determinada madeira para utilização de fins energéticos deve ser fundamentada especialmente, no conhecimento da sua capacidade calorífico, teor de lignina e carbono fixo, passando a contribuir diretamente em seu potencial para produção de biomassa.

A produtividade do plantio do eucalipto deve ser avaliada tendo como base a estimativa de massa de madeira produzida num determinado espaço territorial, permitindo analisar tipos com melhor desenvolvimento além de possibilitar, a partir de todas estas características de volume florestal, a quantidade de carbono fixado (quanto maior o volume, maior a quantidade de carbono). Essas informações são essenciais para a tomada de decisão de aumento da área reflorestada e também da possibilidade de conseguir créditos de carbono com a floresta. (TRUGILHO, ARANTES, DE PÁDUA, et al. 2013).

De acordo a ABRAF, (2013) grande parte da cadeia produtiva do eucalipto concentra-se no setor de produção de papel e celulose, com 72,5% do total, enquanto que o segmento florestal vinculado aos fins energéticos e/ou industriais de carvão vegetal detém a segunda maior área plantada desta espécie florestal, com 19,5%. Ainda em sua pesquisa a ABRAF, 2013 publica que do total de 6,6 milhões de hectares de florestas plantadas no Brasil, 76% são de plantios de eucalipto que estão localizados, em sua maioria, na região sudeste do país.

Moreira (2011) relata que a biomassa do eucalipto apresenta um forte potencial para geração de energia, apresentando diversos benefícios para a redução da emissão de gases do efeito estufa (fonte de energia limpa). Entretanto, para a expansão do potencial de geração de energia de biomassa florestal no país seria necessária a difusão de tecnologias das silviculturas.

As plantações de eucalipto se destacam no Brasil, mediante os resíduos da colheita são potenciais matérias primas para produção de pellets (PEREIRA, 2014). Estes resíduos apresentam baixa densidade, elevada umidade e são dispersos geograficamente, elevando a coleta, o transporte e dificultando o aproveitamento energético, apresentam na maioria das vezes, grande diversidade de formas e granulometria, portanto, uma característica bastante comum dos resíduos é a heterogeneidade (SILVA, 2007).

O pellet caso este gerado do eucalipto apresenta uma base de biomassa vegetal moída e compactada em alta pressão que provoca a transformação dos componentes lignocelulósicos sob efeito do calor gerado pela fricção na passagem pelos furos da matriz, o que resulta em um produto adensado de alto poder calorífico e boa resistência mecânica (LI e LIU, 2000, KALIYAN e MOREY, 2009).

Considerando a cadeia produtiva do eucalipto e sua contribuição na produção de bioenergia destaca-se a produção dos pellets, diversos tipos de biomassa vegetal são utilizados, como cascas e podas de árvores, serragem e outros subprodutos das indústrias madeireiras e até resíduos da construção civil. Empregam-se também matérias de origem agrícola, como as palhas de cereais (NILSONN et al., 2013).

Os Pellets são combustíveis sólidos granulados, produzidos a partir de biomassa triturada, com ou sem a adição de aglutinantes, possuem uma forma cilíndrica de 3,15 a 40 mm de comprimento (Figura 4). Existe mediante as pesquisas da produção florestal uma imensa perspectiva para o crescimento produção devido à grande disponibilidade de

grandes volumes de resíduos agrícolas e florestais que podem ser matéria-prima para a peletização (PEREIRA, 2014).

Castro (2013), compreende que a versatilidade do eucalipto contribui para a obtenção de diversos produtos madeireiros tais como carvão, lenha, tábuas, escoras, postes, óleos essenciais, entre outros. No Brasil, em função do clima tropical e subtropical, o período decrescimento vegetativo do eucalipto é de sete anos, enquanto que em países de clima temperado o ciclo é de 50 anos (DALCOMUNI, 1990).

Figura 4: Pellets gerados a partir do resíduo de eucalipto.

Fonte:https://www.celuloseonline.com.br/brasil-possui-potencial-para-alimentar-mercado-internacional-de-pellets/Acesso 20/01/18.

O Eucalipto spp. tem apresentado uma das melhores opções para a produção de energia devido à sua adequação em regiões edafoclimáticas e por sua madeira possuir características químicas e físicas, como a densidade e o poder calorífico, que contribuem para a sua utilização energética (CORTEZ et al., 2014).

O Cultivo do eucalipto é considerado entre as espécies florestais tradicionais no país a que mais favorece a produção de celulose, sendo que para a produção de bioenergia requer sistemas de manejo diferenciados e bem planejados. Deste modo as espécies florestais tradicionais que são utilizadas para finalidade bioenergética devem ser escolhidas em função de sua capacidade de rebrota, a qualidade de biomassa deve apresentar baixa demanda por água e produtividade (BARREIRO; TOMÉ, 2012).

O Brasil possui um grande potencial em energia oriunda de biomassa, que vai além das utilizadas pelas indústrias. Além da lenha, outras fontes de biomassa vêm sendo estudadas com o objetivo de encontrar alternativas para a geração de energia interesse em encontrar alternativas que possam substituir ou reduzir a dependência dos combustíveis fósseis na matriz energética. Neste contexto torna-se relevante considerar a utilização da biomassa para a geração de energia.

A relevância do eucalipto e o consumo pela população estão na fabricação de celulose, siderurgia à base de carvão vegetal, construção civil urbana e rural, móveis e utensílios, embalagens, produtos medicinais e alimentos, dentre outros. A área plantada ocupava em 2010 no Brasil 4,75 milhões ha, e na Bahia, 631,46 mil ha, terceira maior

no ranking nacional, conforme Associação Brasileira de Produtores de Floresta Plantada (2011). Em relação às regiões predominantes com eucalipto na Bahia se destacaram, em 2008, a Extremo Sul com 454,13 mil ha (BAHIA, 2008) e a Litoral Norte se estima em 120 mil ha.

O plantio de eucalipto no Brasil iniciou sua produtividade em larga escala a partir de 1966, por causa da política federal de incentivo fiscal para implantação de projetos de reflorestamento, com finalidade de atender ao crescimento da demanda industrial (BRASIL, 1966; BRASIL, 1974). No litoral norte baiano, a aplicação desta política iniciou na década de 80, e foi finalizada em 1984, ressalta-se que os projetos de reflorestamento continuaram e sendo o eucalipto predominantemente utilizado para a produção de celulose e carvão vegetal.

Nacionalmente utiliza-se o eucalipto pelas suas vantagens econômicas. Anteriormente ao período dos incentivos na região do Litoral Norte da Bahia, desde 1977 a Companhia de Ferro Ligas da Bahia Ferbasa planta eucalipto para suprimento do carvão vegetal consumido na siderurgia (CIA DE FERRO LIGAS DA BAHIA FERBASA, 2011) e ocupa, para esta finalidade, aproximadamente 23,5 mil ha (GREGORIO, 2011). Naquela época, o plantio ocorreu em terras ainda cobertas por florestas naturais, mas a partir de 1993, com a proibição de supressão destas florestas no bioma da Mata Atlântica (BRASIL, 1993; BRASIL, 2006), os novos plantios passaram a ocorrer em terras anteriormente ocupadas por outras culturas.

Algumas pesquisas ressaltam que o custo de produção do eucalipto, pode ser resultado da combinação do baixo custo de alguns insumos e as operações manuais de plantio. Os pequenos produtores que utilizam a madeira para o autoconsumo contam com uma oportunidade de mercado que potencializa o retorno obtido pela cultura do eucalipto.

Mediantes pesquisas realizadas pelo Ministério de Minas e Energia (2014), 59% da oferta interna de energia no Brasil provem de fontes não renováveis e 41% de fontes renováveis, sendo que o consumo de lenha representou 6,2% do consumo final energético. Considerando os dados da pesquisa do Anuário Estatístico da ABRAF (2013), na produção de lenha cresceu entre 2002 e 2012, a uma taxa média de 1,2% ao ano, sendo que as regiões Sul e Sudeste são as maiores consumidoras, enquanto que os maiores produtores de lenha são os estados do Rio Grande do Sul e Paraná. Compreende-se que o aumento da produção de lenha é sustentado pelo crescimento da área plantada com árvores que, em 2013, teve um desenvolvimento de 2,8% em comparação com 2012, sendo que os plantios florestais de eucalipto representam 72% deste total e apresentou um crescimento de 3,2% em relação a 2012 (IBÁ, 2014).

Azapagic (2014), afirma que no Brasil as pesquisas referentes ao desenvolvimento e sustentabilidade ambiental perpassam sobre a questão energética. Muitas análises fazem referência às questões sobre os biocombustíveis e a biomassa como alternativas social e ambientalmente viáveis.

A sustentabilidade econômica no país está fundamentada no entendimento de que há possibilidade de se obter lucro substituindo o uso de recursos naturais não renováveis por renováveis no contexto de diversas biomassas, além de implantar mecanismos que reduzam a poluição e promova ao mesmo tempo economia e responsabilidade social e

ambiental (FOLADORI, 2002).

O surgimento de novas estratégias de produção de bioenergia, como a apresentada nas pesquisas de Iriarte, Rieradevalle Gabarell (2012), pode se tornar uma alternativa para a realidade no país. Mas deve-se em estratégias para adaptação para as nossas características ambientais e estruturais. Corroborando com os estudos KAERCHER, et al., 2013 apontam uma relevância significativa para a redução de problemas de impacto ambiental durante o processo de fabricação do biodiesel, mudanças nos equipamentos e busca da redução das perdas estão entre as prioridades.

O Plano Nacional de Agroenergia (BRASIL, 2010), apresenta estimativas da International Energy Agency que 45,9% da energia fornecida no Brasil é de origem renovável, enquanto que, no mundo, esse valor é de 23,5% e nos Estados Unidos é de apenas 5,3%, demonstrando, assim, que a matriz energética brasileira é uma das mais limpas do mundo.

Na pesquisa de BRASIL, 2012, o investimento na geração de energia renovável poderá ser estimulado por alguns fatores como: os governos poderão investir quantias significativamente maiores em PD&I de bioenergia do que fariam em condições normais, o encarecimento das fontes fósseis, pelo esgotamento das reservas, elevará o patamar geral de preços de energia, os governos utilizarão diversos instrumentos de políticas públicas destinados a fomentar a utilização de fontes renováveis, inclusos a bioenergia.

O eucalipto e os impactos sociais

As plantações de eucalipto vêm se expandindo na Bahia, principalmente no extremo sul totalizando uma área de mais de 300.000 ha, cultivados em sua maioria, em empreendimentos das próprias empresas de celulose, ou em projetos de fomento florestal com produtores rurais (AVENA, 2002).

Diversos fatores contribuem para o crescimento do eucalipto destacando: as condições naturais e o valor da produtividade. O custo da produção de celulose na Bahia é um dos menores do mundo e o corte do eucalipto pode ser realizado entre cinco a sete anos. Nos países de clima frio, onde a indústria florestal está concentrada, o período de rotação dos eucaliptos varia de 25 a 80 anos e a produtividade média é de 34 m^3. Na Bahia é de 45 m^3 chegando a 60 m^3 em alguns locais devido às condições de insolação, solo e pluviometria (SEI, 2010).

A monocultura do eucalipto no Brasil encontra em diversas cidades brasileiras principalmente na região sudeste, condições plenas de viabilidade e investimento para sua expansão nos próximos anos, tanto do setor público como do privado. Deve-se salientar que esta é uma atividade altamente concentradora, monopoliza a propriedade da terra, uniformiza a paisagem, e compromete recursos naturais. Desse modo, as mudanças ocorridas nas formas de uso da terra nos últimos anos no país repercutem em modificações socioeconômicas e ambientais que precisam ser analisadas, discutidas e avaliadas para entender a atual conjuntura e organização espacial das diversas regiões brasileira (IBÁ,2015).

Cortez (2008) afirma que os países desenvolvidos não querem mais as indústrias de celulose, pelo fato de que, estarão transferindo os problemas econômicos e socioambientais,

e por não conseguirem mais competir no mercado internacional com a fibra curta, pois a celulose produzida em países como o Brasil é mais barata e o cultivo é mais rápido. Os custos da produção de celulose no Brasil estão em torno de US$ 142 por tonelada, o que equivale a menos da metade do preço da América do Norte e Europa (CELULOSE ONLINE, 2004).

Segundo Romero (2012), para 2020 existe uma previsão de que a área plantada de eucalipto no Brasil seja duplicada crescendo de forma significativa a economia do país, um dos motivos é a forte demanda da China por papel, além disso, estão querendo utilizar eucalipto para a produção de biocombustíveis.

Os investimentos em programas sociais totalizam cerca de R$ 285 milhões no Brasil, distribuídos em diversos programas como: saúde, cultura, qualidade de vida e educação. As iniciativas beneficiam cerca de dois milhões de pessoas, em aproximadamente mil municípios, consolidando o setor brasileiro de base florestal como incentivo de desenvolvimento econômico e social do país. Outro ponto favorável é a fixação da população no meio rural e geração de renda para as comunidades do entorno das unidades de negócio das empresas do setor. Em 2015, 18,7 mil famílias foram beneficiadas por programas de fomento (IBÁ, 2015).

A indústria de base florestal silvicultora brasileira do eucalipto possui verticalização altamente integrada, uma imensa quantidade de exportações de seus produtos silvicultores, contribuindo para a geração de empregos diretos e indiretos, proporcionando o desenvolvimento social (MORAES, 2015).

O Sistema Nacional de Informações Florestais compreende uma cadeia produtiva energética como um processo de etapas contínuas que são transformados e transferidos os insumos, desde a pré-produção ao consumo final de uma matéria prima ou serviço. Esta cadeia produtiva é definida como uma atividade econômica complexa e diversificada de produtos, aplicações energéticas e industriais. A base florestal silvicultora no país possui o crescimento vertical altamente integrada; crescente quantidade de exportações de seus produtos silvicultores, gerações de empregos diretos e indiretos, proporcionando o desenvolvimento social em crescimento (SNIF, 2017).

O Eucalipto e os impactos ambientais

A qualidade ambiental é a resposta da ação do homem sobre a base de recursos naturais, sendo assim uma mesma ação pode desencadear em vários aspectos ambientais, que podem ocasionar diferentes impactos, assim como um impacto ambiental pode ser originado de várias causas (SÁNCHEZ, 2008).

Palmberg (2002), assegura que a remoção de nutrientes do solo em plantações de eucalipto depende das técnicas utilizadas no manejo das plantações e dos métodos de colheita, contribuindo assim ainda mais para o empobrecimento do solo. O consumo de nutrientes por árvores de eucalipto é maior do que o consumo de outras culturas agrícolas, podendo causar impactos ambientais negativos em diversas frentes, como reduções na fertilidade do solo, na diversidade de espécies, além de favorecer a erosão nos estágios iniciais da cultura e na época de corte.

Jayal (2002) e Reynolds & Wood (2004) apontam alguns dos danos ambientais

gerados por extensas monoculturas de eucalipto a ecossistemas vulneráveis que podem levá-los à desertificação, uma alta demanda de água esgotando assim a umidade do solo, desestabilização do ciclo hidrológico, elevada demanda de nutrientes, criando um elevado déficit anual, liberação de substâncias químicas alelopáticas que afetam o crescimento de plantas e de microrganismos do solo, reduzindo, entre outros efeitos, a fertilidade do solo e a diversidade de espécies tanto da flora e fauna local, plantação na forma de monoculturas extensas, as quais são caracterizadas por apresentar baixa diversidade ecológica, podendo causar instabilidade ou vulnerabilidade a mudanças climáticas, assim como ao ataque de pragas e doenças.

A silvicultura desperta intensos debates quanto a seus impactos sobre o meio ambiente, as implicações da prática sobre o solo geram empobrecimento e erosão, a água apresenta impacto sobre a umidade do solo, os aquíferos e nível freático e a baixa biodiversidade observada em monoculturas. O manejo inadequado da silvicultura em solos que apresentam elevado potencial de erosão indiscutivelmente pode desencadear um aumento na produção de sedimentos e posterior carreamento destes para os rios que consequentemente ocasiona assoreamento nos canais fluviais (VITAL, 2007).

Lima (1993), afirma que o eucalipto pode desencadear alguns problemas na produtividade biológica do ecossistema através de uma tríade de fatores: a) sua grande biomassa necessita de uma elevada quantidade de água para o desenvolvimento, esgotando a umidade do solo e consequentemente desestabilizando o ciclo hidrológico; b) a elevada demanda por nutrientes desencadeia um grande déficit anual que é responsável por desestabilizar o ciclo de nutrientes do solo; c) O eucalipto impede o desenvolvimento de outras espécies inibindo o crescimento de outras plantas e microrganismos no solo, reduzindo, assim, ainda mais sua fertilidade

SAÚDE DO TRABALHADOR

De acordo o Ministério da Saúde do Brasil (2015) os trabalhadores são todos os indivíduos que exercem atividades para sustento próprio e de seus dependentes. Estão incluídos nesse grupo os indivíduos que trabalharam ou trabalham como empregados assalariados, trabalhadores domésticos, trabalhadores avulsos, trabalhadores agrícolas, autônomos, servidores públicos, trabalhadores cooperativados e empregadores – particularmente, os proprietários de micro e pequenas unidades de produção. São também considerados trabalhadores aqueles que exercem atividades não remuneradas, membro da unidade domiciliar que tem uma atividade econômica, os aprendizes e estagiários e aqueles temporária ou definitivamente afastados do mercado de trabalho por doença, aposentadoria ou desemprego.

As relações estabelecidas no sistema de produção capitalista, principalmente no século XX, contribuíram para que os estudos produzidos acerca do adoecimento dos trabalhadores estão acompanhados aos interesses ligados ao capital. No Brasil, a Medicina do Trabalho, desde a República, acompanha a tendência europeia de considerar a saúde como uma questão social e assim ser tratada por seus aspectos higienistas, desdobrando-se, no século seguinte, nas vertentes da Saúde Pública e da Medicina Legal (MENDES e WAISSMANN 2007).

Importante destacar que mediante o conteúdo apresentado pela Constituição Federal. Nela, fica definido que é dever do Estado a garantia de saúde da população, conforme art. 196., "[...] que, ao mencionar a saúde do trabalhador e o ambiente do trabalho, o faz expressamente no capítulo do direito à saúde" (RAMMINGER; NARDI, 2007). Assim como no art. 200. Estão descritas as competências do SUS que ganhou corpo quando aprovada a Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8.080, em 1990, e alguns meses após, a Lei nº 8.142 (BRASIL, 2012).

Mesmo que a saúde do trabalho tenha sido normatizada pelo SUS por meio de suas políticas de saúde, a maneira como foi e tem sido a tentativa de implementação demonstra uma intenção operativa de pouca relevância, não conseguindo transformar uma proposta de articulação no contexto do adoecimento provocado pelo trabalho. Os autores citam que, desde pelo menos 1988, com a promulgação da Constituição Federal, a saúde dos trabalhadores passou a ser uma preocupação, em tese, daqueles que elaboram políticas públicas no País (AGUIAR E VASCONCELLOS 2015).

Referenciando a saúde do trabalhador pode-se destacar a Lei Orgânica da Saúde (LOS) é conjunto das Leis n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990 e n.º8.142, de 28 de dezembro de 1990, que versam respectivamente sobre a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (BRASIL, 2005).

Segundo a Organização Pan--Americana de Saúde (OPAS) (2016), no Brasil, estudos sobre afastamento devido a acidentes e doenças no ambiente de trabalho divulgaram que 20% dos benefícios anuais de saúde foram relacionados a desordens mentais. Mediante os desafios do progresso industrial, a globalização e o desenvolvimento tecnológico impõe condições que excedem os limites das habilidades e competências das pessoas, e que gera como resultado o estresse no ambiente de trabalho, podendo acarretar disfunções físicas, psicológicas, sociais, dificultando a produtividade e as relações sociais.

A população residente no ambiente rural apresenta distintas características em relação à população urbana, inicia-se muitas vezes pela precariedade na saúde e em outros contextos tais como: baixa escolaridade e rendimento salarial, difícil acesso dos seus moradores aos serviços sociais, de saúde e comércio, assim como dos profissionais de saúde que atuam nessa área, tendo em vista as distâncias territoriais e a falta de transporte público para deslocamento, tanto dos usuários como da equipe de saúde que a eles assistem (DIAS, 2006).

Os trabalhadores agrícolas podem desencadear doenças relacionadas à intensa atividade física no trabalho, à exposição a substâncias tóxicas e à falta de acesso aos serviços de saúde especializados. No Brasil, são aproximadamente 30 milhões de trabalhadores submetidos a riscos e agravos das condições de trabalho agrícola, equivalente a cerca de 20% da população economicamente ativa do país (IBGE, 2014).

A Saúde do Trabalhador compreende o trabalho, não apenas como espaço de submissão e dominação do trabalhador pelo capital, mas também de resistência e luta por melhores condições de vida e trabalho. Busca entender o processo de adoecimento ao qual estão submetidos os trabalhadores para assim estabelecer estratégias minimizadoras e preventivas, e assim as organizações podem agir pontualmente para tratar o estresse

ocupacional, a partir do conhecimento dos fatores estressores. (DIAS, 2006).

A investigação a respeito da saúde do trabalhador e condições de trabalho nas empresas florestais tem por objetivo contribuir com os métodos e técnicas operacionais, de modo a assegurar condições seguras e saudáveis no ambiente de trabalho. O conhecimento dessas condições de vida saudável e a busca constante de sua melhoria contribui diretamente a satisfação do trabalhador, levando ao aumento da produtividade e da qualidade do trabalho (SANT'ANNA, 2008).

Relações de trabalho e o adoecimento psíquico.

Mendes (2003) aponta que existe um enorme crescimento nas pesquisas pelas áreas da saúde e do trabalho a respeito do adoecimento psíquico, em décadas recentes. Os estudos começaram a ser realizados somente a partir de 1950 em pequena escala, com aumento gradativo na década seguinte e impulso a partir da década de 70.

O trabalho é compreendido como uma atividade central que preenche parte importante do tempo na vida das pessoas. A atividade laboral reflete a uma força em troca de remuneração, há uma remuneração social embutida neste processo, uma satisfação quase que permanente, não significa somente uma forma sobrevivência humana, mas também possibilidade de manter contato com outras pessoas, de ter uma ocupação, de se reconhecer como parte integrante de um grupo ou da sociedade (RIBEIRO 2008).

No contexto do trabalho compreende-se que trabalhar não é somente produzir; é, também, transformar a si mesmo e, no melhor dos casos, é uma ocasião oferecida à subjetividade para se testar, até mesmo para se realizar (DEJOURS, 2004).

As organizações de trabalho tornaram-se um local com excesso de situações desgastantes que geram desajustes emocionais desnecessários e prejudicam o trabalhador. Em muitos casos, transformando o ambiente de trabalho em um local de ações humilhantes, em virtude dos problemas psíquicos, morais e físicos que emergem no sujeito-trabalhador comprometendo assim sua produtividade (THOFEHRN et al., 2008).

Partindo desse princípio, evidencia-se que o trabalho nunca é imparcial em relação à saúde das pessoas, favorecendo seja a saúde ou a doença; uma vez que pode ser gerador de diversos sentimentos, ora de prazer, ora de sofrimento (DEJOURS, 2011).

Rossi (2007), compreende que o estresse no ambiente de trabalho é um dos problemas que causam sofrimento na saúde física e mental. Na organização existem vários fatores estressores e que promovem sofrimento ao indivíduo, mas quando bem gerenciados, os mesmos produzem efeitos positivos ao invés de resultados negativos para a empresa. O mesmo reforça que uma gestão saudável contribui para que a saúde da organização resulte em impacto positivo na saúde e no bem-estar dos seus trabalhadores e, também na organização.

O trabalho é uma atitude vital, é essência do ser humano, é transformação da natureza e de si mesmo, é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano, com sua própria ação, impulsiona, regula e controla sua interação material e o meio social. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza, contribuindo assim para a minimização do sofrimento psíquico (MARX, 2008).

É importante compreender que a dificuldade de encontrarmos elementos que sirvam de embasamento para estabelecer a relação entre trabalho e sofrimento psíquico nas organizações, não é tão comum como o diagnóstico de casos de base orgânica que são claramente delineados e mensuráveis por exames, caso este que não acontece como na doença mental ou transtorno mental, o sofrimento ocorre, antes dele tornar-se um problema para a organização, o trabalhador tende de algum modo, a se afastar de sua atividade, ou dela é afastado, com diagnósticos que geralmente não refletem o que de fato o compromete. (SAMPAIO, BORSOI & RUIZ, 1998).

O afastamento do trabalho por motivo de doença ocupacional implica em múltiplas e diferentes repercussões psicossociais ao indivíduo. O sujeito perde a participação no trabalho, tanto pelo afastamento, como pelo desemprego, considerando como ponto relevante que parte do valor atribuído a si mesmo e pela sociedade deixa de existir, originando sentimentos de exclusão e o sofrimento intrínseco a ele (SOUZA e FAIMAN, 2007).

De acordo com Minayo (2004), aponta que o adoecimento para a classe trabalhadora se associa à incapacidade para desenvolver suas atividades laborais. Esta noção é fortemente relacionada à possibilidade de acumulação capitalista, que fazem do corpo a força de trabalho criando déficits e baixa produtividade. Em decorrência, para o trabalhador, o adoecimento está intimamente relacionado à inatividade. A partir das contradições da base material da sociedade, saúde representa riqueza e o corpo o seu instrumento de trabalho, sendo esta a única condição para a vida dos trabalhadores nos meios urbanos e ou rurais.

Estudos realizados nos Estados Unidos, Austrália, Canadá e Escócia têm constatado que moradores de área rural apresentam pior estado de saúde autorreferido do que os moradores de área urbana e que a área rural parece ser o principal determinante do padrão de saúde, acesso e organização de serviços de saúde. (TECKLE, HANNAFORD e SUTTON, 2012).

As ações de promoção, proteção, tratamento e recuperação da saúde devem ser analisadas segundo o contexto social de onde são demandadas, pois trabalhadores e moradores da zona rural possuem características distintas na sua forma de viver, trabalhar e se relacionar com o ambiente (SEVERO, 2012).

As Normas regulamentadoras sobre a saúde do trabalhador na lavoura NR-31.

Pode-se perceber que na sociedade atual, o trabalho está sendo considerado cada vez mais relevante não apenas como fonte de renda que permite aos trabalhadores e suas famílias a sobrevivência e o acesso aos bens de consumo, mas também como fonte de reconhecimento. Sendo assim, o trabalho reflete cada dia mais na identidade dos indivíduos, os quais são reconhecidos pela profissão ou ofício que realizam. Porém, o trabalho também pode interferir na saúde de quem o realiza, fato este que ocorre quando exercido em condições inapropriadas, longas jornadas de trabalho, ritmo acelerado, ambientes laborais inadequados, dentre outras condições adversas, que podem dar origem a acidentes e doenças advindas do trabalho (SILVEIRA, 2009).

As Normas Regulamentadoras – NR, são normas que tratam do conjunto de

condições e métodos referentes à segurança, aos direitos e medicina do trabalho, contribuindo assim com os ambientes laborais passando a ser algo obrigatório às empresas privadas, públicas e órgãos do governo que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. (SESMT, 2012).

Na compreensão de Macedo, 2012 atualmente as NRs totalizam-se em 33, além das cinco NRRs, que reunidas a outras normas técnicas postuladas na CLT, funcionam como componente básico para prática e exercício da higiene e segurança do trabalho nas empresas e no meio rural.

O Estatuto do Trabalhador determinou que a classe de trabalhadores rurais a partir de 1963 fossem respeitados, a partir desta data seus direitos que antes eram atribuídos somente aos trabalhadores urbanos, tais como salário, férias, repouso remunerado, indenização, compensação de horas, entre outros. Esta legislação, porém, foi revogada pela Lei 5.889/73, estendendo, praticamente, os mesmos direitos urbanos aos rurais. Na Constituição Federal de 1988 os mesmos direitos dos trabalhadores urbanos foram alcançados plenamente pelos trabalhadores rurais (PAIDA, 2012).

A Organização Internacional do Trabalho (2012) compreende o trabalhador rural como os indivíduos que desenvolvem atividades agrícolas ou artesanais, a ocupações similares ou associadas na área rural, tanto assalariadas quanto pessoas que trabalhem autônomo, como arrendatários, parceiros e pequenos proprietários. Sendo assim o trabalhador rural é toda aquela pessoa que lida com atividades de natureza agrícola, retirando dali o seu sustento.

A satisfação no ambiente de trabalho envolve diversos aspectos como: interesse no trabalho que está sendo realizado, as probabilidades de crescimento na organização, o reconhecimento pelos resultados alcançados, a remuneração, os benefícios recebidos, a relação interpessoal estabelecida no grupo e da organização, o ambiente saudável nas esferas psicológicas e física e a segurança e saúde do trabalhador, dentre outras necessidades humanas e ambientais.

A NR-31 tem como finalidade constituir os princípios a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e a ampliação de quaisquer atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

À Norma Regulamentadora 31, apresenta a temática referente à segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal, entre outros sendo definida por: constituir as normas a serem observadas no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o plano e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, entre outros juntos a segurança, saúde no contexto do trabalho (ARAÚJO, 2013).

A ciência que analisa, discute e pesquisa a respeito do cultivo, da reprodução e do desenvolvimento de espécies de árvores florestais é a silvicultura. A madeira originária das florestas plantadas é considerada a principal matéria-prima para produtos como a celulose, o papel, pellets, móveis, entre outros (MACHADO, 2008).

A relação dos gestores de uma organização para com a qualidade de vida dos trabalhadores nota-se que é uma área desprovida de conhecimento sobre a saúde e

segurança do trabalhador rural. Compreendendo que as necessidades humanas variam conforme a tradição de cada sujeito e de cada organização. Assim sendo, as características de vida no trabalho não são determinadas apenas pelos atributos individuais ou situacionais, mas pelo desempenho sistêmico dessas características individuais e organizacionais (CARVALHO e SERAFIM, 1995).

Buscando muitas vezes o auxílio na qualidade de vida do trabalhador, os gestores estão apresentando mais consciência que, para acolher bem o cliente, a organização precisa antes atender os seus funcionários de maneira adequada e com e estabelecendo melhor a relação entre ambos, portanto, esta cultura de qualidade no serviço está ainda crescendo pois tanto o empregador quanto o empregado em seu ambiente de trabalho, precisam de condições de trabalho satisfatórias. Necessita compreender a capacidade dos trabalhadores no ambiente de trabalho além de respeitar suas limitações. Os empregadores devem acordar para essa realidade econômica e social, cumprindo a determinação da legislação.

Referindo-se as condições ambientais, Bohalander; Snell; Sherman (2003) argumentam que os acidentes no trabalho e doenças são inúmeros e custam caro para as empresas, embora as leis que resguardam o bem-estar físico e emocional dos funcionários seja um incentivo inegável, muitas empresas são motivadas a fornecer condições de trabalho saudáveis em virtude de sua sensibilidade às necessidades e aos direitos do trabalhador. Pode-se citar a Lei nº 5.889/73 - Estatuto do Trabalhador Rural que estabeleceu, no artigo 13, que no ambiente de trabalho rural serão observadas as normas de segurança e higiene estabelecidas em Portaria do Ministério do Trabalho e da Previdência Social.

Com o mesmo objetivo que havia acontecido para os demais setores que já dispunham de normas regulamentadoras competentes, os trabalhadores rurais passaram a ter uma legislação peculiar que reconhece as suas precisões intrínsecas às suas atividades realizadas. Contudo, ao longo do tempo de sua vigência, eram interrogadas quanto ao seu teor, pois apresentava algumas limitações e não atendia necessariamente, segundo conhecedores, as reais necessidades do trabalho rural (SOARES, 2007; GALVÃO, 2011).

No ano de 2005, realizando algumas correções às Normas Regulamentadoras Rurais (revogadas pela Portaria GM 191 de 15/04/2008), favoreceu o ingresso da Norma Regulamentadora 31, que aborda a Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. Esta norma tem por finalidade colocar os princípios a serem observados na organização e no espaço de trabalho rural, de forma a tornar compatibilizados o planejamento e a ampliação das atividades nos campos da silvicultura (BRASIL, 2008).

As atividades de campo englobadas na silvicultura demandam de mão-de-obra, de máquinas, de produtos e de equipamentos, estas atividades podem ser desenvolvidas manualmente, ou de forma semi-mecanizada e mecanizada. Entretanto, a alta produtividade das indústrias demanda que as atividades de campo sejam efetuadas com um maior nível de mecanização, pela maior rentabilidade operacional proporcionado (PAIVA et al., 2011).

A colheita conduzida por empresas terceirizadas, ou pelo produtor florestal, em alguns momentos pode negligenciar as Normas Regulamentadoras NR-17 e a NR-31, as quais não estão sendo consideravelmente eficientes para resguardar a segurança e a

saúde do trabalhador (DAVID et al., 2014).

Completando, Melo (2013) contribui a pesquisa assegurando que os acidentes do trabalho ocorrem na sua maioria por práticas inadequadas no meio ambiente do trabalho, podendo-se mencionar o não atendimento às seguintes diretrizes: existe a falta de investimento na prevenção de acidentes por parte das empresas e dos empregadores; a ineficiência dos poderes públicos e a implantação de políticas preventivas; as máquinas e ferramentas inadequadas por culpa de muitos fabricantes que não cumprem as normas de segurança e orientações previstas em lei; e por fim a precariedade das condições de trabalho por conta de práticas equivocadas de flexibilização do Direito do Trabalho, ou seja, a precarização do trabalho.

Impacto do estresse na vida do trabalhador

O estresse ocupacional apresenta uma estreita relação com algumas doenças relacionadas ao trabalho, comprometendo a saúde do trabalhador e declinando o desempenho das suas funções laborais. A avaliação do estresse no ambiente de trabalho é uma ação complexa, o que exige a formulação de instrumentos capazes de minimizar as fragilidades demonstradas em estudos já realizados, 0s agentes desencadeadores do estresse estão presentes em qualquer ambiente de trabalho, no entanto, o aparecimento do estresse está sujeito aos tipos de agentes e a intensidade com que se manifestam, e relacionado ao contexto organizacional e à personalidade de cada indivíduo. (BARCAUI & LIMONGI-FRANÇA, 2014).

Schmidt et al (2009) contribuem afirmando que estresse é considerado um dos fatores de risco mais sérios a saúde psicossocial do homem. Rossi (2005) acredita que o estresse ocupacional gera risco para os trabalhadores da instituição além de comprometer o rendimento e a moral, geram o absenteísmo no ambiente laboral.

O estresse é um fenômeno mundial com altos impactos no trabalho, especialmente por desencadear diversos tipos de comprometimento na saúde dos trabalhadores, podendo ser definido como um processo pelo qual as vivências e demandas psicológicas no local de trabalho produzem alterações na saúde física e mental do trabalhador pois compromete sua qualidade no serviço prestado, colocando em risco sua produtividade (ROMANI & ASHKAR,2014).

Bernal (2010), afirma que o estresse está na origem de 50% de todos os atestados médicos. Além do desgaste emocional que o trabalhador sofre, obtêm-se também custos para a organização, indivíduo e sistema de saúde que ampara o colaborador.

No Brasil, as pesquisas voltadas para a temática estresse ocorrem desde o ano de 1985 com a institucionalização do Centro Psicológico de Controle do Estresse, com sede na cidade de Campinas (SP), cujo objetivo principal era de pesquisar os efeitos do estresse emocional demasiado no funcionamento humano mental, físico e social. (LEPS, 2012).

Os trabalhadores, mediante o efeito do estresse, apresentam a diminuição do seu desempenho laboral aumento assim os custos para as organizações mediante atestados médico, afastamento do serviço entre outros, em consequência dos possíveis problemas de saúde acarretado, suscitando maior rotatividade e absenteísmo. Sendo assim, o estresse ocupacional compromete, portanto, a saúde do trabalhador, da organização e da sociedade

(PAIVA, GOMES, & HELAL,2015).

Sardá Jr, Legal e Jablonski Jr, (2004), explicam que as doenças ocupacionais originam custos e danos para as organizações e os trabalhadores, quando não se desenvolve um ambiente de trabalho adequado, que propicie o bem-estar. Ambientes que favorecem o contato com fatores estressantes como, por exemplo, excesso de atividades, longa jornada de trabalho, pressões, medo de perder o emprego, podem acarretar adoecimento e absenteísmo.

Outros fatores podem desencadear o estresse, pode-se citar como exemplos a relação entre colaborador e espaço ergonômico, capacidade física e perfil do profissional em relação a suas tarefas. A presença dos agentes nocivos ou perturbadores presentes no local da tarefa (excesso de ruído, temperaturas muito elevada, gases, poeira e outros). Manifestam-se alterando os fenômenos relacionados com a sensação e a percepção (FIORELLI, 2015).

Limongi-França e Rodrigues (2010) relatam que as pressões externas vindas do ambiente e situações internas do indivíduo podem desencadear o estresse, como fatores estressores no trabalho pode ser citado: autoritarismo; execução de tarefas sob repressão; falta de conhecimento no processo de avaliação de desempenho e de promoção; carência de autoridade e de orientação; excesso de trabalho, entre outros.

A ação continuada do estresse pode ser considerada como transtorno. Para o trabalhador, a situação normalmente desgastante ou estressante está relacionada a desconforto, tensão e impactos negativos com origem no ambiente de trabalho. À medida que empresas adotam uma perspectiva global, as novas tecnologias aceleram o ritmo do trabalho com uma sobrecarga de informações que aumentam a velocidade de respostas e exigem competências individuais. (COOPER, 1998).

Rossi (2007), assegura que para o trabalhador, à medida que os estímulos de estresse aumentam, o desempenho tende a declinar porque o indivíduo fica aparentemente sobrecarregado e não consegue responder a mais estímulos. Limongi-França e Rodrigues (2010) apontam alguns indicadores de estresse, conforme a Tabela 1:

Fatores Psicológicos	Instabilidade emocional Ansiedade Depressão Irritabilidade Agressividade
Fatores Sociais	Queda no desempenho profissional Ausências Acidentes Conflitos domésticos
Fatores Físicos	Alergias Asmas Enxaquecas Alcoolismo Disfunções coronarianas e circulatórias

Tabela 1: Indicadores de estresse

Fonte: Indicadores de estresse (Cooper e Artrose 1998), adaptado de Limongi-França e Rodrigues (2010).

Um fator que deve ser considerado de extrema relevância no surgimento do estresse diz respeito à vulnerabilidade do indivíduo em apresentar ou não estresse excessivo. A vulnerabilidade se refere a uma predisposição a reagir de modo intenso, por meio de reações psicológicas e físicas, a situações estressantes (Pereira & Tricoli, 2010). Corroborando assim, Priel e Pessini (2009), afirma que todos os seres humanos podem se encontrar em alguma situação de vulnerabilidade em algum momento de sua vida ou que seja desfavorável em relação à outra pessoa ou pelo ambiente em que está inserido, visto que a vulnerabilidade se refere a uma tendência a reagir de modo intenso, por meio de reações psicológicas e físicas, a situações estressantes, prejudicando assim o indivíduo em diversos contextos.

Os sinais e sintomas do nível físico encontrado no estresse manifestam-se como: respiração rápida e ofegante, aumento de sudorese, hiperacidez gástrica, inapetência, fortes dores de cabeça, tensão muscular nas costas (ombros levantados), taquicardia, hipertensão, aperto da mandíbula e ranger de dentes, boca seca, hiperatividade entre outros. Podem ocorrer alterações psicológicas como: apatia, desânimo, dificuldade com a memória, dificuldade de relacionamento interpessoal, sensação de estar doente sem presença de distúrbio físico, falta de interesse por sexo, ansiedade e medo, tensão, angústia, insônia, inabilidade de concentrar-se em assuntos que não relacionados ao estressor, inabilidade para o trabalho, irritabilidade, dificuldades de relaxar, tédio, ira, depressão e hipersensibilidade emotiva (MALAGRIS; FIORITO, 2006; PAFARO; MARTINO, 2004).

Os fatores estressores desenvolvem-se mediante a natureza física (barulho, ventilação e iluminação do local de trabalho) ou psicossocial (estressores baseados nos papéis, fatores intrínsecos ao trabalho, aspectos do relacionamento interpessoal no trabalho, a autonomia/controle do trabalho e os fatores relacionados ao desenvolvimento da carreira) e a resposta do individuo a essa exposição é fundamentalmente emocional/ psicológica impactando na sua vida e no contexto do trabalho (PASCHOAL; TAMAYO, 2004).

Quando o ambiente laboral passa a ser percebido como uma ameaça ao indivíduo, refletindo em sua vida pessoal, social e profissional. Sendo assim, as demandas existentes neste ambiente tornam-se maiores do que a capacidade de tolerância psíquica que o indivíduo está preparado para enfrentar (GUERRER BIANCHI 2008)

Vive-se em uma época de intensa competitividade e a economia vem sentindo uns impactos negativos em virtude dos trabalhadores sentirem-se estressados, acarretando em aumento dos custos para organizações em razão do desempenho reduzido por parte dos trabalhadores. Os agravos à saúde do trabalhador poderão ocasionar o absenteísmo, que acaba por provocar maior rotatividade de atuação em setores distintos para cobrir faltas existentes, podendo gerar também um maior número de acidentes no local de trabalho (ARAÚJO, AQUINO, MENEZES ET. AL, 2003; PASCHOAL & TAMAYO, 2004; DALMOLIN, LUNARDI, BARLEM, & SILVEIRA, 2012 et al).

ESTRESSE E SAÚDE

A palavra estresse foi utilizada nos séculos XVIII e XIX para expressar esforço

ou pressão o termo foi empregado na Física, e nesse campo de conhecimento, esta terminologia estava relacionada à força ou tensão aplicada sobre uma estrutura de ferro antes que ela deformasse (FERREIRA, 2006). A partir do século XX é que o termo passou a ter a conotação dos dias atuais que é justamente pressão do ambiente sobre o homem e em excesso gera adoecimento (ZILLE; BRAGA, 2008).

Lipp et al. (2012) contribui afirmando que o estresse num nível elevado desencadeia desgaste no organismo diante dos estímulos estressantes que variam de indivíduo para indivíduo, dependendo de como os tecidos são estimulados para defenderem-se e de como voltam a render-se a fim de inibir as defesas. A dinâmica desses fatores é o fator indicativo da adaptação, resistência ou falência em resposta ao estresse.

Chep (2013), cita que efeitos físicos de estresse que podem prejudicar a saúde do indivíduo podem incluir: úlceras estomacais, aumento na pressão do sangue, perda de sono – sendo que a falta de sono não permite que o organismo se reestabelecer.

O estresse apresenta duas tipologias, Selye (1974) descreve o distresse e o eustresse, o distresse é compreendido como o estresse que representa o lado negativo, a exemplo de autodepreciação, desvalorização silenciosa, isolamento, todas representando ameaças à integridade moral e o eustresse é considerado o estresse positivo, por estimular o indivíduo à superação e ao prazer.

No entanto, a ativação constante do estresse gera desconforto progressivo que interfere na qualidade de vida do trabalhador, prejudicando seu bem-estar mental. Ocorre quando há uma aversão entre o grau de exigências no trabalho e os meios disponíveis para exercê-lo (FLORENTINO et al., 2015).

De acordo Goulart Jr e Lipp (2011), afirmam que o estresse se configura atualmente um fato muito presente em todas as sociedades, atingindo os indivíduos independentes de sua condição econômica e social.

O estresse laboral ocorre quando as condições ambientais ultrapassam a capacidade adaptativa dos processos fisiológicos, psicológicos e sociais, constituam nos campos cognitivo, emocional ou comportamental, colocando os indivíduos em situação de risco e vulneráveis para o desenvolvimento de doenças (MACHADO, 2016).

Vale destacar que o estresse, nem sempre é negativo, como é entendido no senso comum. Mediante os estudos de Selye (1965) poderá ser positivo, se o indivíduo reage bem ao estimulo estressor ao realizar uma tarefa, que lhe traga desenvolvimento e crescimento emocional e intelectual, não comprometendo assim sua qualidade de vida.

O estresse prolongado desencadeia consequências severas a saúde do individuo afetando diretamente o sistema imunológico, reduzindo a resistência da pessoa e a tornando vulnerável ao desenvolvimento de diversas infecções e doenças contagiosas, as respostas psicológicas mais frequentemente associadas ao estresse são ansiedade, insatisfação, depressão, entre outros (LIPP 2003).

Desde a pré-história estudos apontam que o homem sofria de exaustão em determinados momentos da vida, nos diversos contextos seja ele trabalho, familiar, social. Em 1879, o fisiologista Claude Bernard, publicou que uma das características de todo ser vivo é a capacidade de manter seu equilíbrio interno constante apesar das modificações no meio ambiente (BIANCHI, 2001).

O pioneiro nos estudos sobre o estresse foi Hans Selye, foi o primeiro cientista a ser creditado ao utilizar o termo estresse na área da saúde. O pesquisador observou que muitas pessoas sofriam de doenças físicas e reclamavam de diversos sintomas. Tais observações o levaram a investigações científicas em laboratórios, com animais, e, em 1936, a definir estresse como resultado inespecífico de qualquer demanda sobre o corpo, seja de efeito mental ou somático, como todo agente ou demanda que evoca reação de estresse, seja de natureza física, mental ou emocional. A partir dessas análises, ele descreveu a Síndrome Geral de Adaptação (SAG), que pode ser entendida como "o conjunto de todas as reações gerais do organismo que acompanham a exposição prolongada do estressor" (SELYE, 1956).

O termo estresse não é novo, existindo há séculos, porém recentemente tem sido estudada de forma sistemática, transformando-se em objeto de pesquisa. A Segunda Guerra Mundial e a Guerra da Coréia tiveram papel importante no estímulo a pesquisas sobre o tema por sua significância em campos de batalha. Áreas como psicossomática, medicina comportamental e psicologia da saúde entre outros também estimularam estudos sobre estresse ao se interessarem por aspectos estressantes do processo de envelhecimento e de mudanças no ambiente físico (LAZARUS E FOLKMAN 1984).

O processo de estresse, de acordo com o "modelo trifásico de evolução do estresse proposto por Selye (1956), abrange três fases: de alarme (pessoa se defronta com o estressor – curta duração - e o organismo se prepara para "luta ou fuga"), pode ser entendido como um comportamento de adaptação; de resistência (estressor é de longa duração e o organismo tenta restabelecer o equilíbrio, perdido na fase de alarme), nessa fase, ocorre a manifestação de sintomas da esfera psicossocial, como ansiedade, medo, isolamento social, roer unhas, oscilação do apetite, impotência sexual e outros; de exaustão (quando a resistência do indivíduo não é suficiente para lidar com o estressor), ocorre, então, a falência do órgão mobilizado, o que se manifesta sob a forma de doenças orgânicas.

Baseando-se nas teorias de Hans Selye, a estudiosa Lipp, considerada uma das maiores pesquisadoras sobre o estresse no Brasil, acrescentou uma quarta fase ao estresse – a Quase-Exaustão - entre as fases de resistência e exaustão, onde as defesas do organismo começam a ceder, não conseguindo mais resistir às tensões e restabelecer o equilíbrio (LIPP, 2005).

Na Figura 5 apresenta a representação do estresse onde Pafaro, (2002) relaciona as fases diretamente com a proatividade do indivíduo nas atividades laborais, onde uma pessoa que não tem estresse não apresenta produtividade, pois ela acaba não produzindo adrenalina, tornando-se uma pessoa apática, debilitada, improdutiva. Sendo assim quanto mais estresse, maior a produção de adrenalina, contribuindo assim, com maior a produtividade. Quando o estresse excede o limite do indivíduo, sua produtividade começa a diminuir, e ele pode contrair doenças e declinar todo seu metabolismo (LIPP,2008).

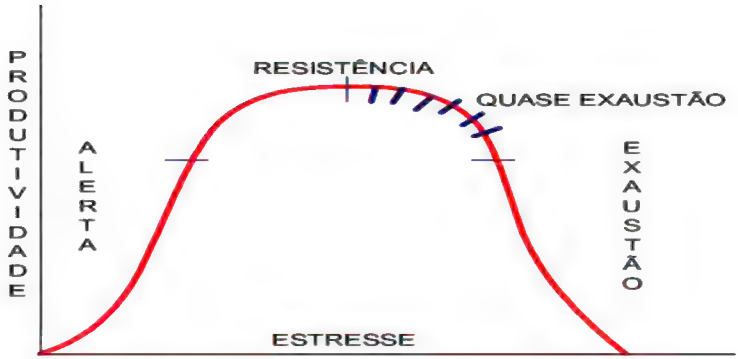


Figura 5 -Produtividade do indivíduo em relação as fases do estresse (Pafaro, 2002).

Dantas (2006), afirma que os fatores que podem desencadear o estresse no individuo estão baseados em três importantes fatores. O primeiro fator são as demandas psicológicas que o indivíduo desenvolve nas suas reações de trabalho, que estão ligadas à forma em que os trabalhadores são submetidos a executar suas tarefas. O segundo fator é o controle exercido pelo trabalhador em relação ao trabalho que ele desenvolve, relacionado ao grau de habilidade que a atividade exige do trabalhador. O terceiro e último fator é suporte social no trabalho, pois o suporte social é uma construção nas relações de trabalho e devem na medida do possível ser construída de forma saudável através das boas relações interpessoais, pois caso contrário, o fator psicossocial possivelmente contribuirá para o desgaste no trabalho.

As reações físicas e psicológicas que os indivíduos externam diante de uma diversidade de situações ocorridas no cotidiano desencadeia diversos tipos de problemas físicos e psicológicos. Estresse é como uma reação do organismo, com componentes diversos, causada pelas alterações orgânicas que ocorrem quando a pessoa se confronta com uma situação que, de um modo ou de outro, a irrite, amedronte, excite ou confunda, ou mesmo que a faça imensamente feliz (LIPP, 2007).

Matos (2010) contribui que o estresse é uma reação do organismo inter-relacionando com diversos contextos: físicos, mentais e hormonais que ocorre quando surge a necessidade de uma adaptação a um evento ou situação de importância, sendo este evento algo que promova qualidade de vida ao indivíduo ou o comprometa.

Nos estudos de Sisto et al. (2007), citam que o estresse é compreendido como uma resposta do organismo aos estímulos estressores advindos de fatores orgânicos e/ou emocionais, variando seu período de desenvolvimento de indivíduo a indivíduo. Os autores compreendem como estímulos estressores manifestações como ameaças, privações e impossibilidade de controle, que exigem do organismo um comportamento mais elaborado do que o que ele possui em seu repertório comportamental para adaptação ao ambiente. Sampaio, Coelho, Barbosa, et.al (2009) contribuem em seus estudos afirmando que a resposta a estressores ambientais é multifatorial e complexa, sendo influenciada pelas características do estressor, por fatores intrínsecos do indivíduo, pela sua história de vida aos fatores de estresse e pela capacidade do indivíduo de lidar com situações estressantes em seu cotidiano.

Goldberg (1986), citado por Zille (2005) definem o estresse como uma resposta inespecífica do corpo a qualquer exigência feita a ele. É uma sobre carga dos recursos do corpo a fim de responder a alguma circunstância ambiental. Na essência, a reação do estresse é uma mobilização das defesas do corpo, um antiquado mecanismo bioquímico de sobrevivência que foi aperfeiçoado no decurso do processo evolutivo, permitindo aos seres humanos adaptar-se a fatos hostis ou ameaçadores.

Paschoal (2006) compreende que o fator estressor pode ser de caráter físico e psicossocial, sendo que os de natureza física estão ligados a barulhos, falta de ventilação e iluminação adequada no local de trabalho, exposição a fatores externos. Enquanto os de natureza psicossocial destacam-se os fatores intrínsecos do trabalho, como as funções no trabalho, os interpessoais, a autonomia/controle no trabalho, dentre outros fatores.

Na visão de Couto (1987) o estresse é um estado em que ocorre um desgaste anormal da máquina humana e/ou uma redução da capacidade de trabalho, ocasionados, basicamente, por uma desproporção prolongada entre o grau de tensão a que o indivíduo está exposto e sua capacidade de suportá-lo. Neste sentido, o estresse pode estar presente em todos os lugares e níveis sociais, independente de variáveis como sexo, idade e função no trabalho.

Fontes (2006) afirma que existe associação entre o desenvolvimento do estresse e os fatores relacionados com o próprio trabalho como exemplo pode-se destacar, condições incômodas de trabalho como a sobrecarga quantitativa e qualitativa de trabalho, ritmo, monotonia e aborrecimentos, insatisfação salarial, entre outros fatores.

Henz (2013), contribui que o estresse está se tornando um problema cada vez maior no ambiente de trabalho, apresentando como consequência a falta de tempo para concluir as atividades e a necessidade de realizar muitas tarefas diferentes ao mesmo tempo. Os estímulos nocivos desencadeados no ambiente de trabalho exigem respostas adaptativas por parte do trabalhador e que extrapolam sua capacidade de enfrentamento configurando assim por sua vez o adoecimento psíquico.

Referente aos estudos do estresse estes são classificados em eustresse o que é positivo e o distresse o que é negativo (FRANÇA & RODRIGUES, 2005). O eustresse promove motivação e estimula as pessoas a lidarem com os eventos estressores propiciando felicidade, saúde e longevidade, além de incentivar o esforço no trabalho, encorajar o desempenho entre outros. Os estudos mais amplos referentes ao eustresse foram feitos por Cooper e Marshall (1976), que ao revisarem uma série de estudos, incluindo os de laboratórios, apontam os efeitos benéficos do eutresse na saúde, como alterações hormonais e bioquímicas.

Os sintomas do distresse ocorrem quando existe uma tensão não aliviada que pode desencadear diversas patologias. Seus efeitos podem ocasionar aumento do esgotamento, humor depressivo, cefaleia, alterações de sono, elevação da pressão arterial, assim como alterações da frequência cardíaca, entre outras complicações, podendo levar a morte (COOPER, 1998).

Matos (2010) descreve o eustresse como uma vertente positiva e o distresse a vertente negativa que quando o nível de estresse passa a permanecer em excesso, contribui para que o sujeito tenha os seus limites e sua capacidade de adaptação ultrapassada e

esgotada sendo uma representação que o eustresse, que passou a ser distresse e que as sobrecargas físicas e psíquicas desencadearão graus variado de comprometimento.

As implicações dos elevados índices de estresse crônico são percebidas pela busca nas licenças médicas e absenteísmo, queda da produtividade dos serviços prestados, desmotivação, dificuldades interpessoais, relações afetivas conturbadas, doenças físicas variadas, depressão, ansiedade entre outros fatores (LIPP, 2005). No ambiente laboral, as consequências do estresse podem incluir depressão, falta de ânimo, falta de envolvimento com o trabalho e a organização, ausência e atrasos constantes, excesso de visitas ao ambulatório médico e muitas vezes o uso abusivo de drogas.

Marras e Veloso (2012) identifica o estresse como sendo um elemento, fato, situação ou contexto, real e percebido, que se configura para o indivíduo como uma exigência de resposta por ser entendida, consciente ou inconsciente, até mesmo como algo ameaçador. O agente estressor é algo pessoal, que muda de pessoa para pessoa e que envolve vários fatores de sua vivência, os quais determinarão o quanto à ação é estressora ou não para o indivíduo.

O estresse pode contribuir para a ontogênese de várias doenças físicas, psicológicas e sociais. Os autores mencionam inúmeras complicações que podem surgir como parte de reações a situações estressantes: arteriosclerose, distúrbios no ritmo cardíaco, enfarte e derrame cerebral, entre outras enfermidades que podem ser desenvolvidas perante a má relação do homem com o meio social (LIPP e TANGANELLI 2002)

Mediante a pesquisa desses autores, é possível compreender que inúmeras são as doenças que podem surgir em decorrência dos diversos fatores estressantes. Por isso, os indivíduos devem ter o gerenciamento adequado dessas situações, para evitar adoecimento.

No manual Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, CID-10, da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2012), o estresse é associado a vários transtornos descritos no Capítulo V (Transtornos mentais e comportamentais), código F43 (Reações ao estresse grave e transtornos de adaptação), que engloba os transtornos F43.0 (Reação aguda ao estresse), F43.1 (Estado de estresse pós-traumático), F43.2 (Transtornos de adaptação), F43.8 (Outras reações ao estresse grave) e F43.9 (Reação não especificada a um estresse grave). A OMS atribui o papel etiológico primário e essencial para a ocorrência desses transtornos a um estresse grave ou persistente, dessa forma, sem um evento estressante os transtornos não ocorreriam.

Ainda, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-V, da Associação Americana de Psiquiatria (2013) define a existência de um ou mais estressores psicossociais identificáveis na etiologia dos Transtornos da Adaptação, do Transtorno do Estresse Pós-traumático e do Transtorno do Estresse Agudo. A diferença é que enquanto os transtornos da Adaptação independem da gravidade do estressor e envolvem uma ampla faixa de sintomas, os Transtornos do Estresse Pós-traumático e do Estresse Agudo são caracterizados por sintomas específicos e pela presença de um estressor extremo.

O estresse é um fator complexo, se desenvolve devido à dificuldade da pessoa de lidar com fatores externos ao organismo capazes de criar conflitos patológicos. Desenvolve-se também frente a fatores internos capazes de atuar como geradores de estados tensionais

expressivos. As causas internas incluem a ansiedade, os pensamentos disfuncionais, o padrão de comportamentos de ansiedade, pensamentos negativos, a competição, a falta de assertividade, entre outros fatores, capazes de provocar um estado de tensão com consequências físicas e psicológicas e que prejudica o homem nas suas relações sociais e de trabalho (LAZARUS, 1995).

Os estudos desenvolvidos sobre o estresse em sua unanimidade descrevem o vínculo trabalho e doença mental. Suas principais características são: o privilégio dos métodos quantitativos para avaliação dos fatores estressores; a utilização dos pressupostos teóricos da teoria cognitivo-comportamental para a sua análise e mensuração; e a utilização de métodos de práticas de exercícios e relaxamento para prevenção e tratamento da complexidade que é o estresse (JACQUES, 2003).

Estresse Ocupacional X Qualidade de vida no trabalho

O conceito de Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) foi criado por Louis Davis na década de 1970, quando desenvolvia um projeto sobre desenhos de cargos. Para ele, este conceito refere-se à preocupação com o bem-estar geral e a saúde dos colaboradores no desempenho de suas atividades nos diversos cenários (CHIAVENATO, 2010).

Chiavenato (2010) aponta como componentes da Qualidade de Vida, a realização com o trabalho concretizado, as possibilidades de futuro no trabalho, o reconhecimento pelos resultados alcançados, o salário recebido, os benefícios oferecidos, o relacionamento humano dentro da organização, o ambiente psicológico e físico, a possibilidade de estar engajado e de participar ativamente das atividades.

O desenvolvimento das relações de trabalho é complexo devido aos diversos acordos estabelecidos para os vínculos de trabalho. Segundo Faleiros (2010), um mesmo trabalhador pode ser assalariado em um período e trabalhar ao mesmo tempo em sua terra, como pequeno proprietário, em outro período. Ele pode trabalhar sozinho ou com toda a sua família e no interior da família pode haver uma divisão interna do trabalho.

As mudanças no meio agrário trouxeram consigo implicações decisivas aos padrões de morbidade e de mortalidade da população rural, sendo assim, os agricultores operam em ambientes perigosos durante a realização das suas tarefas do dia a dia, potencialmente resultando em ferimento ou deficiência (KINSELLA, MCNAMARA, MCNAMARA, RUANE & WHELAN, 2009).

Rodrigues (2007), afirma que o homem moderno está apresentando preocupação com a qualidade de vida no trabalho cada vez maior, visando a satisfação e o bem-estar neste contexto favorecendo positivamente a execução de suas tarefas bem como no funcionamento das organizações, ocasionando assim ganhos na produtividade, nos serviços prestados, minimizando os impactos negativos que a sobrecarga do trabalho pode gerar.

O investimento na qualidade de vida do trabalho vem sendo ponto chave para as empresas, contribuindo assim para a minimização dos impactos no contexto do trabalho. Programas de vacinação, leitura, jogos, confraternizações e trabalhos laborais são formas de se fazer esta interação, deixando seus funcionários e seus familiares mais a vontade em relação à empresa, tendo como consequência melhor rendimento na execução de suas

tarefas (SILVA, 2012).

Chiavenato (1999) orienta que a higiene mental do trabalhador está ligada às condições ambientais do trabalho que a empresa possui. Caso não aconteçam condições favoráveis ao trabalhador, acontece os desgastes que compromete a saúde do indivíduo e a sua atividade laboral. Na Tabela 2 aponta os tipos de reações que podem desencadear no indivíduo declinando seu estado de saúde.

Desgaste no Trabalho	Exemplos de Consequências Específicas
Reações Psicológicas	Raiva
	Ansiedade
	Frustração
	Insatisfação no Trabalho
Reações Físicas	Sintomas Físicos
	Tontura
	Dor de Cabeça
	Taquicardia
	Problemas Estomacais
	Doença
	Câncer
	Doenças do Coração
Reações Comportamentais	Acidentes
	Fumo
	Uso de substâncias
	Rotatividade

Tabela 2: Exemplos de desgaste no trabalho.

Fonte: Spector (2010, p. 432)

Os agentes físicos, como ruído, calor, vibrações, pressões e radiações e agentes químicos como fumo, poeira, gases, vapores são alguns dos estressores ambientais encontrados em vários locais de trabalho. Os estressores organizacionais são fatores relacionados à organização do trabalho, como, por exemplo, turnos, ritmo e ergonomia, ou seja, a relação do trabalhador com suas tarefas. Eles alteram o funcionamento de todo o organismo e o sono, aumentam a sensibilidade aos agentes estressores ambientais e, consequentemente, aumentam o risco de acidentes de trabalho. Combinados, esses estressores podem ter uma série de efeitos sobre a saúde e bem-estar dos trabalhadores (FERNANDES, MORATA 2002).

Carvalho e Serafim (2007), afirmam que atualmente as empresas estão cada vez mais cedo se preocupando com o bem-estar social dos seus funcionários. A empresa busca compreender os limites e a capacidade dos seus funcionários, percebendo o nível de estresse adequado a ele, para que, administrando melhor os problemas, aumente a produtividade no trabalho. É preciso atender às necessidades psíquicas do funcionário,

de autoestima, de conhecimento, de valorização das suas ideias, promovendo um desenvolvimento saudável no ambiente de trabalho e amenizando os riscos.

Nos estudos de SILVA et al. 2005 os tipos de fatores de risco e agravos à saúde dos trabalhadores devem ser compreendidos como expressão das tecnologias utilizadas, da organização e da submissão ao trabalho, da intervenção dos trabalhadores locais no trabalho, da ação de técnicos e instituições relacionados à questão e do arcabouço jurídico vigente.

Na Tabela 3 encontram-se os principais tipos de riscos que comprometem os trabalhadores rurais estão: o físico, o químico, o biológico, o mecânico e o de organização do trabalho, conforme ilustra o quadro a abaixo. Sendo o risco químico - mediante aos graves efeitos no contexto ambiental e de saúde, aquele que ocupa caráter fundamental neste estudo.

Tipo de Risco	Descrição do risco e do agravo ou dano para a saúde
Físico	Exposição às radiações solares por longos períodos, sem observar pausas e as reposições calóricas e hídricas necessárias, desencadeia uma série de problemas de saúde, tais como cãibras, síncopes, exaustão por calor, envelhecimento precoce e câncer de pele;
	Exposição a ruído e à vibração que estão presentes pelo uso das motosserras, colhedeiras, tratores etc. O ruído provoca perda lenta e progressiva da audição, fatiga, estresse, irritabilidade, aumento da pressão arterial, distúrbios do sono, ansiedade etc. Já a exposição à vibração ocasiona desconforto geral, dor lombar, degeneração dos discos intervertebrais, a "doença dos dedos brancos" etc.;
Biológico	Acidentes com animais peçonhentos cuja relação com o trabalho quase nunca é estabelecida, embora sejam bastante comuns. Ofidismo, aracneísmo, escorpionismo, são os mais comuns. Acontecem ainda com taturanas, abelhas, vespas, marimbondos, etc.;
	Exposição a agentes infecciosos e parasitários endêmicos que provocam doenças como a esquistossomose, a malária etc.;
	Exposição a partículas de grãos armazenados, ácaros, pólen, detritos de origem animal, componentes de células de bactérias e fungos provocam um problema de saúde muito comum em trabalhadores rurais, e pouco reconhecido e registrado como tal. São as doenças respiratórias, com destaque para a asma ocupacional e as pneumonites por hipersensibilização;
Mecânico	Acidentes com ferramentas manuais, com máquinas e implementos agrícolas ou provocados por animais, ocasionando lesões traumáticas de diferentes graus de intensidade. Entre os agricultores estes são os acidentes mais comumente notificados, seja por meio dos sistemas oficiais de informação em saúde, seja pela empresa;

Organização do trabalho	A divisão e o ritmo intenso de trabalho com cobrança de produtividade, jornada de trabalho prolongada, ausência de pausas, entre outros aspectos da organização do trabalho, condição particularmente observada em trabalhadores rurais assalariados (como, por exemplo, colheita de cana, flores, café etc.) tem ocasionado o surgimento de uma patologia típica dos trabalhadores urbanos assalariados: as LER/ DORT -Lesões por Esforços Repetitivos/Doenças Osteomusculares Relacionadas com o Trabalho;
Químico	Exposição a fertilizantes, que podem causar intoxicações graves. As intoxicações registradas têm sido consideradas acidentais, envolvendo produtos do grupo dos fosfatos, sais de potássio e nitratos. As intoxicações por fosfatos se caracterizam por hipocalcemia, enquanto as causadas por sais de potássio provocam ulceração da mucosa gástrica, hemorragia, perfuração intestinal etc. Os nitratos, uma vez no organismo, se transformam - por meio de uma série de reações metabólicas - em nitrosaminas, que são substâncias cancerígenas;

Tabela 3: Principais riscos relacionados ao trabalhador rural

Fonte : Elaborado e adaptado com base em DIAS (2006), SILVA et al.(2005) e TRAPÉ (2003).

Vale ressaltar que as situações de risco para a saúde do trabalhador rural resultam de diversos fatores contribuindo assim para diversos tipos de comprometimentos na saúde no desempenho laboral deste trabalhador, a exemplo podemos destacar baixa remuneração, alimentação deficiente, condições sanitárias precárias, deficiência dos serviços de saúde, entre outras. Sendo assim que as relações entre trabalho e saúde dos trabalhadores rurais associam-se a diferentes graus de demandas de serviço com possíveis implicações nas suas atividades produtivas, com efeitos sobre o viver, o adoecer e o morrer dos trabalhadores (DIAS, 2006).

Segundo Coutinho e Santos (2010) apontam que as principais causas implicadas no desencadeamento do estresse são: excesso de atividades durante um curto período; pressão para a execução das mesmas; condições ambientais insatisfatórias; interferência da empresa na vida particular; a falta de conhecimento no processo de avaliação de desempenho e promoção; falta de interesse na atividade profissional desempenhada. Situações como as citadas podem comprometer o indivíduo nas esferas de saúde física e/ou emocional e ainda alterações de comportamento no trabalho e no ambiente familiar.

Braga (2008) aponta o estresse no trabalho caracterizando, como um problema de natureza perceptiva, resultante da incapacidade em lidar com as fontes de pressão no trabalho, tendo como consequências problemas na saúde física e mental, bem como na satisfação no trabalho, afetando não só o indivíduo, mas também as organizações.

A sociedade permanece passando por um processo de deterioração da qualidade de vida, pois o estresse apresenta-se como uma variável importante, que vem atingindo os indivíduos de forma geral. Cada período da história contribui de maneira positiva para o desenvolvimento global, mas cobra um preço por esse benefício, sendo o estresse um dos preços mais habituais da atual época da turbulência sociocultural por que passa a humanidade (ZILLE, 2005)

Pode-se perceber que os diversos fatores que acontecem no ambiente de trabalho podem afetar o modo de vida e a realização das atividades ocupacionais em um ambiente

laboral. Existe uma forte tendência a competição e concorrência entre colegas de trabalho em busca de promoção, os prazos são excessivamente rigorosos e as horas extras são constantes, o estresse pode tornar-se intenso, aumentando potencialmente os riscos de doenças gerando insegurança no trabalhador e, consequentemente, desestruturação das relações interpessoais e predisposição à ocorrência de acidentes (LIMONGI-FRANÇA, 2007).

Compreende-se como um ambiente de trabalho hostil onde se encontra diversos fatores desconfortáveis ao trabalhador, como o elevado nível de ruído, o excesso de calor, sobrecarga física, a vulnerabilidade, os agentes estressores entre outros. Isso é prejudicial, implicando perda de produtividade, qualidade de vida do trabalhador, e dificultando suas relações de trabalho e sociais. As demandas de trabalho como o controle do trabalho são compostos de muitos estressores potenciais. (FERNANDES; MORATA, 2010).

Prado (2016) compreende o estresse ocupacional como um mecanismo que provoca o declínio da competência profissional, o desgaste físico do organismo do indivíduo. O modo como cada trabalhador irá enfrentar o estresse ocupacional dependerá do seu grau de elaboração em relação ao mesmo. Em alguns casos, o estresse servirá como encorajamento para o mesmo seguir em frente, mas em algumas vezes, essa situação surtirá efeitos nocivo a sua integridade física e psicológica. O estresse ocupacional desencadeia danos a integridade do sujeito e em seu desempenho laboral, causando sofrimento psíquico, mal-estar, mudanças de comportamento, distúrbios do sono entre outros fatores. (PRADO 2016).

Couto (1987), aponta que o modelo básico do estresse é constituído pelo contexto de exigências psíquicas do meio, relacionadas ou não com o trabalho do indivíduo. Sendo assim, a superposição de agentes estressantes no ambiente trabalho e a possível vulnerabilidade do indivíduo podem desencadear o estresse, assim como evidenciado na Figura 6. Quando o estresse é ocasionado pela própria vulnerabilidade do indivíduo e pela superposição de contexto, não é relacionado com o trabalho. No entanto, conforme o autor é comum que permaneça interação das três categorias de fatores.

Figura 6: Modelo de Origem do Estresse

Fonte: Couto, 1987 p.35

Sato (1999), contribui afirmando que a qualidade de vida no trabalho está relacionada com os fatores de satisfação, saúde e segurança, envolvendo discussões mais recentes sobre novas formas de organização do trabalho e novas tecnologias. Assim, na qualidade de vida no trabalho procuram-se analisar os interesses presentes nos ambientes e condições de trabalho, pois esses não se resumem apenas ao do capital e do trabalho, mas também são relativos ao subjetivo (desejos, vivências, sentimentos, vulnerabilidades), aos valores e crenças, ideologias e aos interesses econômicos, sociais e político.

No Brasil, a nomenclatura qualidade de vida no âmbito do trabalho, tem sido utilizada como aspectos da reação individual do trabalhador às experiências de trabalho e os aspectos de melhoria das condições e ambientes de trabalho, visando a maior satisfação e produtividade neste contexto (LIMONGI-FRANÇA & RODRIGUES, 2001).

O homem na atualidade desenvolve uma jornada de trabalho de oito horas diárias, de acordo com a cultura, além das diversas cobranças que o mercado de trabalho exige diariamente como: globalização, desenvolvimento de novas tecnologias competitividade entre outros fatores, explicando assim a necessidade de abordar a relação entre trabalho e estresse. (SISTO ET AL, 2007).

Corroborando com os estudos sobre a relação de trabalho e estresse, Lipp e Tanganelli (2002) destacam possíveis desencadeadores de estresse no podendo destacar: mudança de emprego, trabalho com excesso de atividades a serem realizadas em curto espaço de tempo, falta de reconhecimento profissional, necessidade de acréscimo salarial, pressão constante no ambiente de trabalho e a relação família-trabalho também interfere no estresse ocupacional. Sisto et al. (2007), apresenta como fatores desencadeadores do estresse no trabalho, como acúmulo de funções, trabalho extra, responsabilidade excessiva e prazos para realização das tarefas.

Sadir, Bignotto e Lipp (2010), descrevem que o estresse ocupacional aparece quando o indivíduo julga muitas vezes que as demandas do trabalho como sendo superiores aos recursos de enfrentamento dos quais dispõe. Apesar disso, nem todas as pessoas se desgastam com os mesmos estressores. O que determina se o estresse irá ou não se instalar é o fator ambiental junto com as características pessoais do indivíduo.

As variáveis entre o trabalho e saúde são importantes para a qualidade de vida do trabalhador. Antigamente, o conceito de qualidade de vida estava mais voltado para questões materiais mais atualmente a qualidade de vida está relacionada ao trabalho preconizando também a realização de atividades em ambientes com o mínimo de insalubridade e que possa prejudicar menos estes trabalhadores mediante a exposição ao meio (BORATO; FRANSCISCO; TIMOSSI,2009).

O trabalho deve ser visto como fonte de prazer, porque possibilita ao trabalhador, construir uma identidade social que o identifica e o distingue das outras pessoas, tornando-o importante, reconhecido perante os outros e na sociedade e contribui para sua melhoria e expectativa de vida (HERNANDES, MACEDO, 2008).

Nas pesquisas de CLOT, 2006 o trabalho é caracterizado como uma função vital, havendo um papel insubstituível no desenvolvimento das relações do sujeito e na contribuição do indivíduo para a formação do patrimônio histórico-cultural humano.

A Escala EVENT e a avaliação do estresse no trabalho

Araújo, Graça e Araújo (2010) apontam que no Brasil nas últimas décadas cresce cada vez mais as pesquisas relacionando os fatores do estresse e as demandas organizacionais. Os autores destacam o desenvolvimento de instrumentos de avaliação aplicados aos contextos organizacionais. Pode-se citar a recente a aprovação pelo Conselho Federal de Psicologia da Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho - EVENT (Sisto, Baptista, Noronha & Santos, 2007), que pode ser utilizada por profissionais psicólogos para avaliar vulnerabilidade ao estresse nas organizações.

Judkins (2008), assegura que o desenvolvimento de instrumentos e as pesquisas, como a escala EVENT que avalia a vulnerabilidade ao estresse no trabalho cresce a cada momento, ressalta a importância de avaliar alguns elementos organizacionais, como a pressão no trabalho, ambiguidade de regras, relacionamento inadequado entre pares e supervisores, como fatores preditores do estresse organizacional.

Witter (2010) afirma que os estudos sobre o estresse laboral vêm sofrendo modificações importantes que variaram da falta de instrumento adequado ao desenvolvimento de novas pesquisas a ferramentas capazes de avaliarem esse fenômeno, sendo assim escalas para mensuração do estresse no trabalho oferece uma boa opção de avaliação de vulnerabilidade de estresse em funcionários dos mais diversos setores.

A escala EVENT é composta por 40 itens relacionados a situações que podem desencadear estresse. Criada pelos autores Sisto, Baptista, Noronha e Santos (2007), o sujeito deve pontuar os itens que causa algum desconforto a partir de uma escala Likert com opções de intensidade que são de “nunca” (0), “às vezes” (1), “frequentemente” (2). Exemplos da situação: acúmulo de funções, acúmulo de trabalho, ambiente físico inadequado, dobrar jornadas, expectativa excessiva da chefia e outros.

Para a pontuação somam-se os itens assinalados, sendo a pontuação mínima de 40 e a máxima de 120 na escala total; mostrando que quanto maior a pontuação, maior é a vulnerabilidade ao estresse. Os itens estão divididos em três fatores, Fator 1 (Clima e Funcionamento Organizacional), Fator 2 (Pressão no Trabalho) e Fator 3 (Infraestrutura e Rotina). Sendo que se torna possível o cálculo do estresse geral a partir da pontuação total da escala. (SISTO et al, 2008).

O Fator 1 compõe-se de afirmativas que abrangem ambiente físico inadequado, chefes despreparados, dificuldades pessoais com o chefe, expectativa excessiva da chefia, falta de oportunidades de progresso no trabalho, falta de perspectiva profissional, falta de plano de cargos e salários, falta de solidariedade, função pouco conhecida, impossibilidade de dialogar com a chefia, não saber como é avaliado, não saber quem manda realmente no meu trabalho, não ser valorizado, salário inadequado para a função e ter autoridade rejeitada pelos iguais ou superiores (SISTO et al, 2008).

O clima organizacional avaliado na escala EVENT é uma amostra da cultura organizacional, onde o estresse é um construto muitas vezes atrelado a essa cultura, que é utilizada para explicar os comportamentos das pessoas envolvida no ambiente laboral. Os principais elementos de uma organização são formados pelos valores, aliados aos papéis e às normas sociais, que norteiam o seu funcionamento. (MATTOS E GOMES, 2011).

O Fator 2 abrange: acúmulo de funções, acúmulo de trabalho, efetuar trabalhos que não pertencem à própria função, fazer o trabalho do outro, muita responsabilidade no trabalho diário, necessidade de ajudar colegas para fazer o serviço deles, novas obrigações, o erro da pessoa afeta o trabalho dos outros, prazos para realização de trabalhos, responsabilidade excessiva, ritmo acelerado de trabalho, ter de atender a muitas pessoas de uma só vez, ter mais obrigações que os demais colegas. O Fator 3 é composto por itens sobre: dobrar jornadas, doença ou acidente pessoal, equipamento precário, licença de saúde recorrente dos colegas, mudança nas horas de trabalho, mudança no status financeiro, mudanças de chefias, perspectivas de ascensão vinculadas à ideia de transferência, pouca cooperação da equipe para trabalhos que deveriam ser feitos em conjunto, problemas com a iluminação do ambiente, salários atrasados (SISTO et al, 2008).

A escala EVENT estuda profissionais com idades que variam de 18 a 55 anos, as profissões declaradas foram congregadas resultando em seis grupos de profissões, o grupo em pesquisa foi de silvicultores composto por profissionais que na maior parte das vezes não exige ensino médio, e que compõe o grupo cinco nos critérios estabelecidos pelo autor. Esse grupo engloba profissionais tais como: agente comunitário, analista de atendimento, auxiliar de limpeza, diarista, eletricista, jardineiro, metalúrgico, pedreiro, serviços diversos, tratoristas entre outros profissionais (SISTO, 2008).

A escala possibilita avaliar o quanto as circunstâncias do cotidiano do trabalho influenciam a conduta da pessoa, a ponto de caracterizar certa fragilidade. Apesar da escala ser orientada a sua aplicação até indivíduos com 55 anos. Esse é um estudo censitário, porque todos os elementos da população foram pesquisados, sendo assim um indivíduo com 60 anos foi aplicado a escala. Em suma, espera-se que o estudo realizado perante a aplicação da escala possa oferecer uma boa opção de avaliação de vulnerabilidade de estresse deste público pesquisado, já que tal avaliação pode fornecer um diagnóstico do quanto os empregados podem estar dando possíveis sinais de inadaptação ao ambiente laboral.

OBJETIVOS

Identificar o nível de estresse em trabalhadores numa empresa de produção do eucalipto no município de Alagoinhas-Bahia e as condições de trabalho e socioambientais a que estão submetidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil dos pesquisados;
- Investigar os aspectos que influenciam para o aumento dos níveis de estresse dos funcionários através da Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT) e seus fatores e fatores como: clima organizacional, pressão no trabalho e infraestrutura e rotina;
- Identificar as condições de trabalho em que estão sujeitos os silvicultores do eucalipto, além dos riscos que sua atividade profissional pode oferecer no que diz respeito aos fatores do estresse.

MÉTODO

TIPO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada através de um estudo de campo, exploratório descritivo, correlacional, transversal e quantitativo, com o intuito de estimar o nível de estresse entre silvicultores do Eucalipto, visando promover estratégias de educação em saúde para estes trabalhadores filiados a empresa de empreendimentos florestais situado do município de Alagoinhas – BA, sendo, portanto, uma pesquisa de cunho preventivo e de diagnóstico.

LOCAL DA PESQUISA

O estudo foi conduzido em silvicultores do Eucalipto que desenvolvem atividades nesta empresa de reflorestamento em Alagoinhas – BA (LA: - 12.07133; LO: - 38.38235) da capital Salvador, Bahia. A Figura 6 apresenta a localização da empresa onde houve a coleta de dados para a pesquisa.

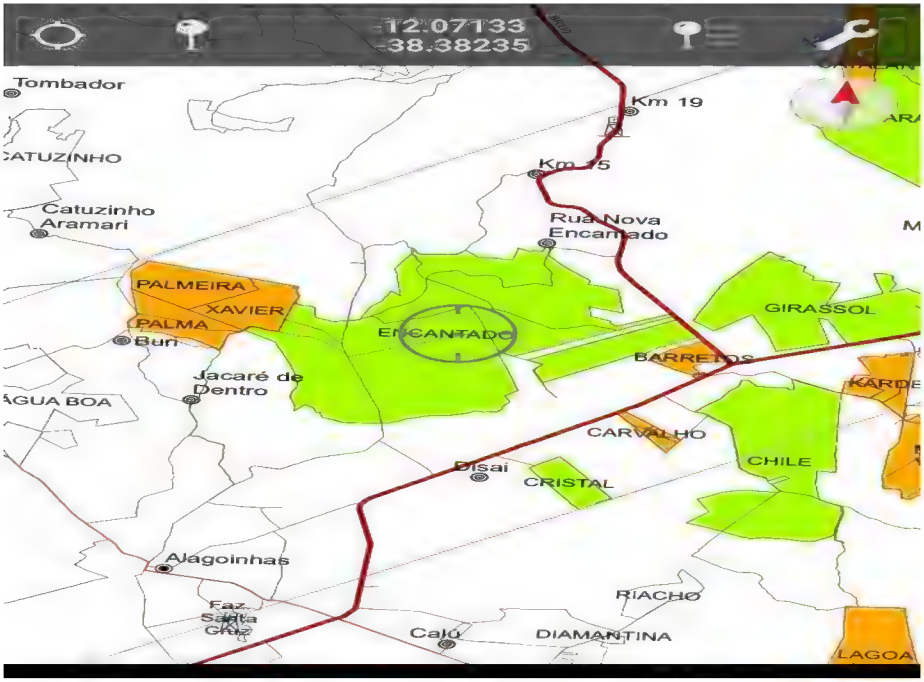


Figura 7: Georeferenciamento da área estuda

Fonte: Georeferenciamento da área estudada.

Fonte: BSC/COPENER Florestal

POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A pesquisa foi realizada com silvicultores de Eucalipto, que trabalham no cultivo e

manejo, plantio e adubação desta biomassa. Participaram os indivíduos com faixa etária entre 20 a 60 anos, sendo todos do gênero masculino. A pesquisa foi realizada em duas frentes de trabalho. O estudo foi feito com 80 silvicultores, sendo esses, os membros da população no período da coleta. Após os esclarecimentos quanto ao estudo e a aceitação em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE- ANEXO A), preencheram o questionário sobre as condições socioeconômicas, de moradia e de saneamento ambiental, em seguida, foram aplicados os questionários socioeconômicos e as escalas EVENT no próprio local, durante a jornada de trabalho.

Os fatores de exclusão do estudo foram: os trabalhadores em férias e afastados por qualquer outra causa, que não completaram os questionários de entrevista; e os trabalhadores em atividade há menos de três meses. A amostra total de participantes foi de 80 trabalhadores presentes nas reuniões ocorrida nos talhões da empresa de produção do Eucaliptos em Alagoinhas -Bahia.

ASPECTOS ÉTICOS

A referente pesquisa foi aprovada pelo CPE do Hospital Roberto Santos em 14/04/2016, CAAE 54228616.2.0000.5028. Todas as atividades relacionadas ao uso e manipulação dos dados estão de acordo com as normas éticas orientada pelo referido comitê.

Os participantes estiveram de acordo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início da coleta de dados, conforme regulamenta a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

COLETAS DE DADOS

As entrevistas e aplicações das escalas foram executadas pelo próprio pesquisador-entrevistador, que se deslocou até o local de trabalho e/ou sindicato de todos os trabalhadores entrevistados. As entrevistas foram individualizadas e estruturadas para coletar informações de forma padronizada, quando todos os entrevistados receberam as mesmas instruções, responderam as questões idênticas, formuladas na mesma ordem e em condições as mais semelhantes possíveis no próprio instrumento de coleta de dados – questionário (ANEXO G).

Cada entrevista teve a duração média de 15 minutos antecedida da apresentação do entrevistador ao entrevistado.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ESTRESSE

As variáveis foram definidas como sendo: variável dependente (efeito) o estresse no trabalho e variáveis independentes: sexo, idade, tabagismo, grau de escolaridade, relação interpessoal, prontidão para atividade física e satisfação econômica.

Foram utilizados o questionário sócio econômico e cultural, desenvolvidos pelo autor da pesquisa e a escala EVENT (Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho). A

EVENT (SISTO et al, 2007) tem por finalidade avaliar a vulnerabilidade dos sujeitos quanto à presença de elementos estressores no ambiente de trabalho. Para tanto, apresenta itens descrevendo situações consideradas geradoras de estresse e solicita aos sujeitos que pontuem as situações que lhes causam incômodo. A escala é composta por 40 itens, estruturados em escala likert de três pontos [nunca (zero), às vezes (um) e frequentemente (dois), distribuídos em três fatores, a saber, Clima e Funcionamento Organizacional (abarca situações de ambiente físico inadequado, chefia despreparada, dificuldades pessoais com a chefia, expectativa excessiva de superiores, falta de oportunidades de ascensão no trabalho, falta de perspectiva profissional, ausência de planos de cargos e salários, de solidariedade, não valorização, salário inadequado para a função, ter autoridade rejeitada pelos iguais ou superiores e tom autoritário destes), Pressão no Trabalho (engloba acúmulo de funções e de trabalho, trabalhos não pertencentes à função exercida, excesso de responsabilidade nas atividades diárias, necessidade de fazer o trabalho de outros, ritmo acelerado e ter mais obrigações que os demais colegas) e Infraestrutura e Rotina (compreende jornadas de trabalho dobradas, doença ou acidente pessoal, equipamento precário, licença de saúde recorrente de colegas, mudança no horário de trabalho, mudança de status financeiro, mudança de chefia, promoção ligada à transferência, escassa cooperação de equipe de trabalho e salários atrasados) (SISTO et al., 2007).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados das diferentes variáveis obtidas e estudadas a partir da coleta de dados do questionário e dos resultados da Escala de Vulnerabilidade e Estresse no Trabalho (EVENT). Após coleta de dados, os questionários foram tabulados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2010. A partir dos registros realizados os dados foram agrupados para mensuração das prevalências verificadas e posterior elaboração de suas respectivas representações gráficas e tabulares.

Com o objetivo de identificar o nível de estresse nesta amostra estudada, através do Software Minitab 17, foram calculados os coeficientes de correlação entre as variáveis: as vezes, nunca e frequentemente. Tendo a significância dos resultados testadas a partir do cálculo e interpretação do p value.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 80 silvicultores avaliados nesse estudo desenvolvem atividades de cultivo, plantio, adubação, manejo e são associados a uma cooperativa local, sendo que todos eles desenvolvem todas as atividades descritas, não tendo especificidade de função. O produto final obtido na Figura 8 é organizado em toras, que é encaminhado para as empresas FERBASA –EMPRESA, que fabricam pelletes e briquetes da madeira do eucalipto, e para a ERB- Energia Renováveis do Brasil, que produz energia elétrica a partir da queima da biomassa de eucalipto

Figura 8: Madeira do Eucalipto produzida pelos silvicultores da cooperativa estudada.

Fonte: Foto retirada do local em consentimento pela empresa.

Características socioepidemiológicas	**f**	**%**
Gênero		
Masculino	80	100,00%
Faixa Etária		
20 a 40	61	76,25%
41 a 60	18	22,50%
> 60	01	1,25%

Grau de Escolaridade		
Não alfabetizado	1	1,25%
Ensino fundamental I	36	45,00%
Ensino fundamental II	26	32,50%
Ensino médio	17	21,25%
Renda Familiar		
01 salário mínimo	79	98,75%
Até 03 salários mínimos	1	1,25%
Estado Civil		
Solteiro	38	47,50%
Casado	23	28,75%
Outros	19	23,75%

Tabela 4- Características dos Silvicultores conforme Gênero, Faixa Etária, Grau de Escolaridade, Renda Familiar e Estado Civil. (N = 80)

Em relação as características socioeconômicas observou-se que apenas o gênero masculino é que realiza as atividades da silvicultura do eucalipto e com baixo nível de escolaridade, (45%) possuindo apenas na sua maioria o Ensino Fundamental I.

Couto, (2015), ressalta que o trabalho florestal, é desgastante, produz fadiga muscular e extenuação física por exigir esforço físico com alta carga de trabalho continuo, sendo portanto, realizado na maioria das vezes por pessoas do gênero masculino e com baixo nível de 57 escolaridade, esse estudo retrata de forma clara os sujeitos da nossa pesquisa os silvicultores. Todos os entrevistados que permitiram a realização da pesquisa são considerados direta ou indiretamente provedores em suas famílias e, portanto, uma referência nos seus lares, pois, é responsável pelo grupo familiar.

Couto, (2015), ao afirmar que por ser o trabalho rural desgastante, faixas etárias superiores acabam sendo descartadas. A caracterização conforme renda familiar observada na pesquisa, indicou o predomínio para aqueles que ganham um salário mínimo (98,75%) considerando salário mínimo no valor de R$ 937,00.

Motta (2014), aponta que rendas de um salário mínimo ou inferior, está distante do ideal, sendo insuficientes para a realização das necessidades básicas de uma família, sendo este um fator relevante para o desencadeamento do estresse.

CARACTERIZAÇÃO AMOSTRAL SEGUNDO VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E HÁBITOS DE VIDA

Os entrevistados na pesquisa compõem 80 trabalhadores, todos do sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 60 anos. O trabalho na silvicultura é essencialmente masculino e sua condição de estado civil foi avaliada, verificando-se que aproximadamente 28,75% dos trabalhadores eram casados, 47,50 % solteiros e 23,75 outros, apresentando r =0,026 e o p – Value =0,813 (Tabela 4).

NÍVEL DE ESTRESSE	ETILISTA				TOTAL	
	SIM		NÃO			
INFERIOR	7	70%	3	30%	10	12%
MÉDIO INFERIOR	7	100%	0	0%	7	8%
MÉDIO	11	65%	6	35%	17	20%
MÉDIO SUPERIOR	21	84%	4	16%	23	30%
SUPERIOR	16	64%	9	36%	23	30%
TOTAL	60	74%	20	26%	80	100%

Tabela 5: Dados relacionados ao uso do álcool e a escala de estresse extraída da escala EVENT

Fonte: Dados da própria pesquisa.

A avaliação da relação uso do álcool e de todos os níveis de estresse através do EVENT nos trabalhadores demonstrou que o nível médio superior era preponderante entre os demais níveis avaliados.

A avaliação da relação consumo de álcool e nível de estresse relevou que trabalhadores que tinha um nível inferior e consumiam álcool nos finais de semana é de 70%, e não consumiam 30%, nível médio inferior 100%, não houve nessa categoria não etilistas. O nível médio apresentou 65% etilista e 35% não etilista, médio superior foi de 84% e 16% não etilista e o superior 64% e 36% não etilista, apresentando r=0,1894 e o p – Value = 0,084 (Tabela 5).

O consumo de bebidas alcoólicas, ainda, é bastante utilizado por pessoas com problemas de ordem financeira, familiar, psicológica ou física, no intuito de produzir alívio da ansiedade e dos níveis estresse. Esse consumo se justificaria por causar nos indivíduos uma sensação de bem-estar durante o consumo ou sob o efeito dessa substância. Nesse sentido, situações habituais e cotidianas com discussões entre o casal, problemas financeiros, além de dificuldades no ambiente de trabalho, contribuem para o surgimento do estresse e consequentemente para a manutenção geração de situações estressantes, o que levaria para do consumo de bebidas alcoólicas mantendo um ciclo vicioso entre o consumo e o estresse (MIRANDA et al., 2007).

A relação entre o estresse no trabalho e o consumo de álcool vem recebendo atenção na literatura, porém ainda mostra-se inconsistente, necessitando de maiores pesquisas a respeito do assunto (LIMA, 2013). Recentemente, estudo de metanálise, mostrou que o alto estresse no trabalho é mais frequente dentre aqueles que nunca beberam e os que bebem muito quando comparados aos que bebem moderadamente (HEIKKILÄ K, 2012) .

O consumo de bebidas alcoólicas gera grandes problemas a sociedade e que é considerada uma questão de saúde pública. O uso do álcool pode ocasionar diversas complicações à saúde, dependendo da intensidade do consumo e das particularidades individual. São exemplos de complicações pelo uso: acidentes de trânsito e no ambiente de trabalho, internações em serviços de saúde mental e até mesmo ocorrência de morte, estresse e fadiga, podendo ocasionar ainda sentimentos de euforia, descontrole emocional,

tristeza, irresponsabilidade, declínio no rendimento laboral (ARAÚJO, 2013).

Assim, ao avaliarmos o consumo de álcool percebemos ter uma relação direta, tendo em vista que dos 80 trabalhadores 74 % consomem álcool. Em estudo observacional *in loco*, percebemos de forma direta que o consumo de álcool é um fator impactante na rotina laboral, levando a depreciação física, psíquica, emocional e desencadeando situações estressoras. Diversos estudos chamam a atenção para a inatividade física, desordens mentais e variações de humor, entre trabalhadores que fazem ingesta de bebidas alcoólicas.

O consumo de álcool, relacionado ao contexto de trabalho, situa-se em uma inter-relação, de um lado, o consumo de álcool serve como um possível "combustível" para que o trabalhador consiga enfrentar as exigências e manter-se produtivo no trabalho. De outro, o abuso de álcool como fonte onerosa para a empresa, pois o consumo exacerbado desencadeia diversos fatores negativos como: absenteísmo, acidentes, queda de produtividade, erros, aposentadoria precoce, entre outros prejuízos, conforme destaca a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2014).Esses estudos corroboram com nossos achados, pois o consumo de álcool pode ser um meio de enfrentamento encontrado pelos trabalhadores para superarem as adversidades e fontes de mal-estar relacionadas ao trabalho.

A Organização Mundial da Saúde, mediante pesquisas realizadas avaliando os vários efeitos acarretados pelo uso abusivo do álcool em indivíduos, identificou que várias enfermidades e acidentes estavam associadas ao habito etilista (WHS, 2017; OMS 2010). Além disso, ressalta que os altos custos econômicos e sociais, são decorrentes dos gastos com saúde e outros problemas relacionados ao uso indevido de bebidas alcoólicas, gerando aumento do índice de violências, conflitos familiares e prejuízos no trabalho. Esses estudos coadunam com nossas observações, pois, ainda que os trabalhadores mascarassem algumas informações pelo medo transitório durante as entrevistas, era claro a influência negativa do alto consumo de bebida entre eles, dados já apresentados acima.

De acordo com o IBGE na PNAD 2013 e na PNS 2013, aproximadamente 31,3% dos baianos a partir de 18 anos são fumantes ou com histórico de tabagismo e cerca de 27,5% dos baianos com 18 anos ou mais consomem bebidas alcoólicas pelo menos uma vez por semana. Nessa pesquisa realizada pode-se perceber que se alcançou índice mais elevados que na estatística do IBGE e PNAD 2013, pois esses dois fatores associados podem desencadear fatores de risco a saúde destes trabalhadores gerando o estresse, comprometendo assim sua rotina de trabalho. Na presente pesquisa não foi encontrada uma relação direta entre o tabagismo e consumo de álcool, pois, apenas três trabalhadores informaram ter o habito de fumar.

Percebeu-se no contato com os trabalhadores da pesquisa que a influência cultural entre residentes no meio rural do município em questão parece ser um fator de pré-disposição ao alcoolismo. As festividades, jogos e encontros sociais bem como os bares são fortes atrativos para o consumo de álcool. Essa percepção extraída da fala de muitos indivíduos durantes a aplicação dos instrumentos de coleta, deixa claro que o hábito etilista é um fator desencadeador direto para as situações estressantes habituais que se reflete no ambiente de trabalho.

VARIÁVEIS OCUPACIONAIS

Dos 80 trabalhadores entrevistados, todos trabalham exclusivamente no plantio, adubação, cultivo, manejo do eucalipto, com carga horária média de 8 horas e 48 minutos por dia, com intervalo de 1 h para almoço de segunda a sexta feira. Mediante observação in loco, acredita-se que pelo receio da perda do trabalho, alguns trabalhadores foram cautelosos nas respostas sobre as condições laborais e horas de serviço.

Através do discurso coletado durante as entrevistas nos trabalhadores foi possível observar que as atividades laborais relacionadas ao cotidiano e ao ambiente de trabalho, revelavam situações de riscos ocultadas e que acabavam levando ao surgimento de hábitos nocivos à saúde do trabalhador. Mendes (2013) orienta que os fatores de risco para o aparecimento das doenças relacionadas ao trabalho abrangem questões relacionadas principalmente ao estilo de vida (obesidade, tabagismo, ingestão de álcool, inatividade física, etc), fatores psicológicos (estresse, intoxicações profissionais, fatores predisponentes e/ou desencadeadores, sobrecarga, insatisfação e/ou subtilização no trabalho, etc), fatores psicossociais (posição social, atividade econômica, grau de educação, etc), condições ambientais (poluição por resíduos, presença de ruídos, vibrações e/ou calor, iluminação ruim, má ergonomia, etc), finalmente, o dano ou agravo à saúde sofre grande influência de susceptibilidade individual, dos padrões culturais, econômicos, políticos, científicos e de conhecimento e/ou informação.

Esse estudo, deixa claro que os hábitos de vida e as situações cotidianas são elementos influenciadores e capazes de levar ao surgimento do estresse. Os trabalhadores florestais estudados foram caracterizados como de origem rural, solteiros e casados, com nível médio de escolaridade e alguns entrevistados com pouco tempo de experiência na empresa e na função.

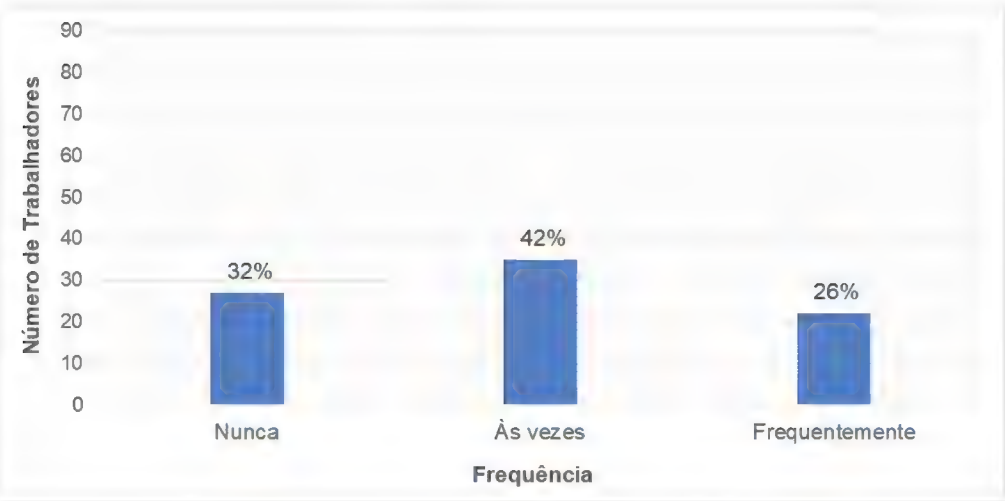


Figura 9: Distribuição amostral da percepção dos trabalhos em relação ao ambiente físico Inadequado extraído da escala EVENT, em número absoluto e porcentagem.

De acordo figura 9, o ambiente físico inadequado, revelou que a variável às vezes foi

o mais incidentes, seguida das variáveis nunca e frequentemente. Esses dados sugerem que está variável é um fator desencadeador de situações estressantes.

Em nossa avaliação, a inadequação do ambiente físico, aparece como um dos fatores estressores diretamente relacionado ao aumento de estresse. ALVES et al., 2012, avaliando o ambiente laboral, demonstraram que o excesso de exposição ao ambiente, animais peçonhentos, intensa exposição solar, precariedade em alguns equipamentos, entre outros, favorecem a perda de habilidades, de interesses laborais e, consequentemente provoca efeitos nocivos à saúde do trabalhador.

Glina (2010) aponta que os fatores físicos podem ser diretos, decorrente das condições de trabalho ruins como tarefas repetidas, ruído, odor, altas temperaturas entre outros fatores físico/laborais. O grau em que os agentes estressores afetarão o indivíduo dependerá da vulnerabilidade individual e da elaboração de mecanismos de enfrentamento, neste tocante, alguns ambientes de trabalho podem se constituir como locais estressantes para algumas pessoas, e não necessariamente para outras, pois, a influência destes fatores vão depender do grau de percepção de cada indivíduo. Esse estudo avaliando modelos de percepção do estresse, explica o grau de variação encontrada no nosso quando percebemos uma ampla variação nas variáveis estudadas em relação ao grau de percepção individual dos trabalhadores.

O trabalho no setor rural é caracterizado por muitas vezes pelo conjunto de atividades intensa e desgastante para o trabalhador, e junto a isso, geralmente o ambiente onde essas atividades são exercidas é precário, e não oferece condições favoráveis as atividades desenvolvidas. Por isso, é necessário considerar as especificidades dessas atividades, e com isso, buscar formas de tornar esse trabalho menos desgastante.

Muitas vezes, essas atividades, por serem de difícil execução, envolvem mão-de-obra barata, é realizada por pessoas sem nenhuma qualificação profissional, sem acesso à educação, que tem este trabalho como única fonte de renda, submetendo-se muitas vezes, às condições de trabalho nocivo a integridade física e mental.

Figura 10: A, B, C, e D, ambiente físico/laboral representativo das condições de trabalho dos silvicultores influenciadoras do estresse.

Fonte: Fotos retiradas do ambiente laboral com o consentimento pela empresa.

A análise observacional através da figura 10 (A,B,C e D), é possível se verificar a presença de fatores de risco como exposição aos raios solares intermitentes, a animais peçonhentos; contato direto com solo e postura inadequada durante as atividades laborais. Em pesquisa de campo, tendo com agentes trabalhadores de uma empresa foi verificado que os estressores organizacionais podem ser várias naturezas tais como: barulho, ventilação e iluminação do local de trabalho (PASCHOAL; TAMAYO, 2004).

Roscani et al., 2017, verificaram que trabalhadores expostos a fatores físicos como altas temperaturas pelo cultivo e manejo de monoculturas, como a da cana-de-açúcar, passam a desenvolver estresse, podendo esse ser um fator letal, entre estes trabalhadores.

Esses dados corroboram com nossos achados quando relacionamos o ambiente físico exposto aos trabalhadores como verificados nas figuras A, B, C, D e alteração do comportamento.

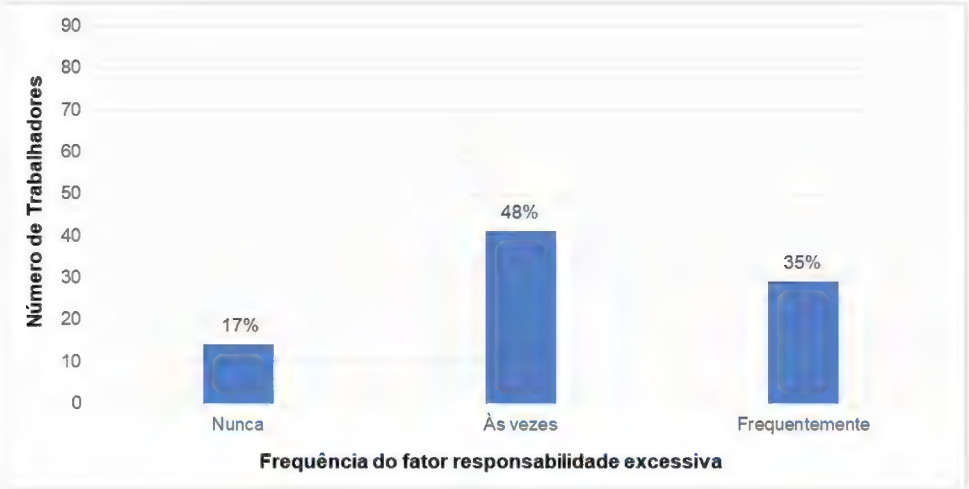


Figura 11: Distribuição amostral da percepção dos trabalhos em relação a Responsabilidade Excessiva extraído da escala EVENT, em número absoluto e porcentagem.

Figura 11: Ritmo Acelerado de trabalho, a análise pela aplicação da escala EVENT, revelou que a essa variável às vezes foi o mais incidentes, seguida das variáveis frequentemente e nunca.

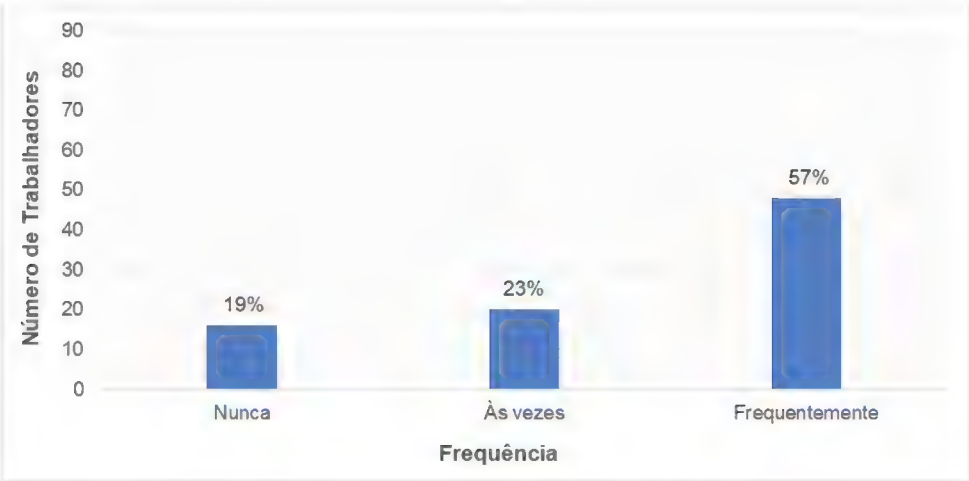


Figura 12. Distribuição amostral da percepção dos trabalhos em relação a muita responsabilidade no trabalho diário extraído da escala EVENT, em número absoluto e porcentagem.

Figura 12: Muita responsabilidade no trabalho, a análise pela aplicação da escala EVENT, revelou que a essa variável frequentemente foi a mais incidente, seguida das variáveis às vezes e nunca.

As Figuras 11 e 12 revelaram que a variável às vezes e frequentemente foram as mais incidentes, quando relacionamos a responsabilidade excessiva e muita responsabilidade

respectivamente.

Dados da literatura revelam que os fatores responsabilidade excessiva e muita responsabilidade podem desencadear o estresse tendo em vista que a sobrecarga de trabalho e a responsabilidade agem diretamente sobre o estado psíquico. Na nossa pesquisa, foi possível identificar essas variáveis quando se aplicou a escala de vulnerabilidade e estresse ao trabalho, não só pela análise analítica, mas também, pelo discurso ao responder o teste. Assim, podemos sugeri que a junção dos fatores ambiente físico inadequado, responsabilidade excessiva/muita responsabilidade, são variáveis diretamente relacionadas ao desencadeamento do estresse nestes trabalhadores.

Segundo Priel e Pessini (2009), aponta que todos os seres humanos podem se encontrar em alguma situação de vulnerabilidade nos diversos contextos, principalmente pelo excesso de responsabilidade laboral nos dias atuais, desencadeando assim estresse, gerando desconforto em relação à outra pessoa ou pelo ambiente em que está inserido, visto que a vulnerabilidade se refere a uma tendência a reagir de modo intenso, por meio de reações psicológicas e físicas, a situações estressantes.

De acordo com Sisto et al. (2008), afirma que o homem moderno se defronta com uma jornada de trabalho de oito horas diárias, de acordo com sua cultura, além das diversas reponsabilidades excessiva que o mercado de trabalho impõe, tais como: desenvolvimento de novas tecnologias, rápidas mudanças dos padrões comerciais e competitividade extrema, que mediante a estes fatores desencadeia uma reação caracterizada por tensão, frustração, ansiedade e exaustão emocional devido ao excesso de responsabilidade no ambiente laboral. Nossa percepção extraída pelo discurso dos trabalhadores, demonstrou que as metas a serem atingidas semanalmente associadas as condições de trabalho, são fatores capazes de elevar o comportamento emocional destes indivíduos, e consequentemente influenciar na geração do estresse, pois, as variáveis frequentemente e às vezes aparecem com índice de mais de 40%, quando avaliamos o fator responsabilidade.

Rios (2012), chama a atenção para os fatores que levam ao estresse vinculado à condição do indivíduo, como por exemplo, se enfrenta conflitos em seu ambiente profissional, sobrecarga das condições humanas e muita responsabilidade. Esses fatores acabam por ocasionar frequentemente um ambiente competitivo e estressante para a rotina dos indivíduos. Não percebemos de forma clara uma competitividade entre os trabalhadores em relação a sobrecarga de trabalho, porém não podemos descartar este fator, tendo vista que segundo os próprios trabalhadores esses permanecem nas atividades laborais pela execução das suas atividades. Isso pode ser evidenciado se relacionarmos faixa etária encontrada e empregabilidade, em nosso estudo a faixa etária predominante foi entre 20 e 30 anos, onde dos 80 indivíduos analisados 50 estavam nesta faixa etária. Assim também afirma Costa e Martins (2011) que o ambiente laboral é determinante na correlação entre o indivíduo e o estresse ocupacional, devido sua sobrecarga de trabalho e as responsabilidades inerentes, sendo caracterizado como fator nocivo quando verificado o perigo ao bem-estar do indivíduo.

Percebe-se que, quando o trabalhador é submetido a um esforço físico constante, muita responsabilidade no trabalho diário, a uma sobrecarga de trabalho no ambiente laboral, as pesquisas relacionadas ao estresse ocupacional se tornam muito significativas,

auxiliando na melhoria da qualidade de vida no trabalho e incluindo a produtividade e a satisfação laboral (VISENTINI et al., 2010).

A implicação da sobrecarga no trabalho desencadeia o estresse e parte do pressuposto da necessidade de reconhecimento de que o ambiente de trabalho pode comprometer a saúde do trabalhador, da organização em termos de qualidade, segurança e financeira.

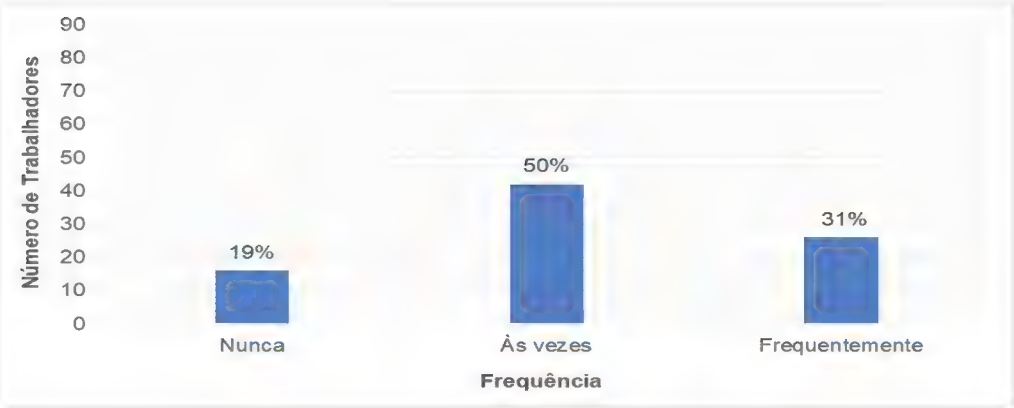


Figura 13. Ritmo Acelerado de trabalho, dados extraídos pela aplicação da escala EVENT.

Figura 13: Ritmo Acelerado de trabalho, a análise pela aplicação da escala EVENT, revelou que a essa variável às vezes foi o mais incidente, seguida das variáveis frequentemente e nunca.

No processo de trabalho, os silvicultores estão expostos a um ambiente que proporciona riscos à sua integridade física e psíquica. As atividades desenvolvidas são regidas por alta concentração, ritmo acelerado, imprevisibilidade, grandes responsabilidades, o que pode levar a situações de estresse no trabalho. Pela análise observacional do discurso destes trabalhadores, constatamos que para a manutenção das suas atividades laborais, é exigido de forma indireta, uma meta semanal em relação ao plantio, adubação, cultivo e manejo. Essas ações laborais deixam claro que o ritmo acelerado de trabalho é um fator decisivo para o surgimento do estresse.

Um fator que pode estar relacionado ao sofrimento psíquico nestes trabalhadores rurais, diz respeito aos aspectos psicossociais do trabalho, ou seja, duas variáveis psicossociais: as demandas psicológicas (ritmo de trabalho, sobrecarga de atividades, dificuldade de realização e relações conflituosas) e o controle sobre o trabalho (autonomia nas decisões, desenvolvimento de novas habilidades, desafios) (KARASEK e THEORELL, 2010).

O aumento no número de acidentes/doenças relacionadas às atividades laborais vem gerando, cada vez mais, perturbações sobre o processo de saúde-doença relacionado ao trabalho. As pesquisas comprovam uma mudança no perfil das doenças relacionadas ao trabalho, com o surgimento de agravos crônicos, cujo nexo causal não é evidente (LACAZ, 2009).

Melo, Cassini e Lopes (2015), apontam como fatores que contribuem com o estresse no trabalho: a pressão, ritmo acelerado no serviço, baixa autoestima, dificuldades

no convívio com os colegas, condições laborais precárias, risco de desemprego com o enxugamento dos postos de trabalho.

Acúmulo de trabalho, pela aplicação da escala EVENT, verificou-se a variável às vezes foi a mais incidentes, seguida das variáveis às vezes, nunca e frequentemente.

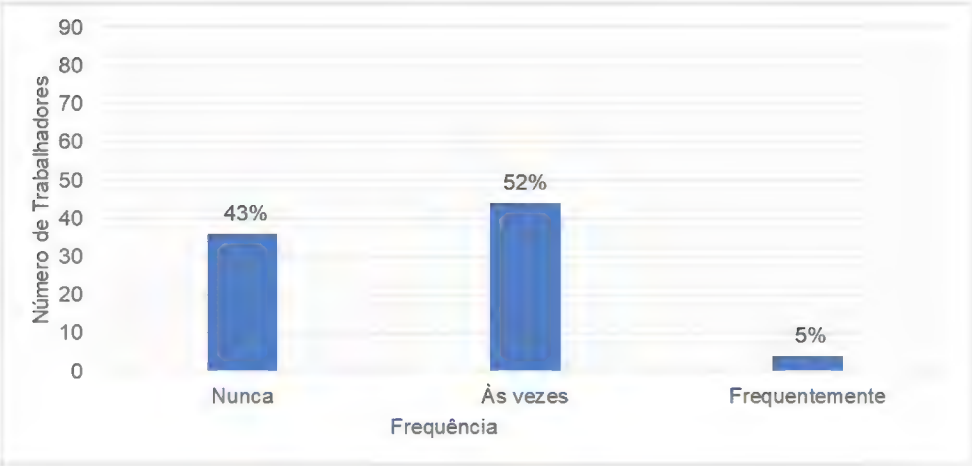


Figura 14: Acúmulo de trabalho, extraído pelo EVENT teste, aplicado em silvicultores do eucalipto.

Figura 14: Acúmulo de trabalho, a análise pela aplicação da escala EVENT, revelou que a essa variável às vezes foi o mais incidente, seguida das variáveis nunca e frequentemente.

O acúmulo de trabalho, na Figura 14 revelou através da variável, às vezes, extraída pelo EVENT, ser um fator desencadear do estresse, juntamente com outros fatores tais como: ambiente físico, responsabilidade excessiva, muita responsabilidade, ritmo acelerado.

Pellegrini et al 2010, avaliando fatores que desencadeiam o estresse, chamam a atenção que às demandas de trabalho, referem-se se a agentes estressores envolvidos na realização das cargas laborais, mencionadas como: tarefas inesperadas, volume de trabalho, pressão de tempo, interrupção das tarefas. Esses dados estão de acordo aos demonstrados na presente investigação, quando avaliamos várias variáveis em conjunto. Verificamos que as demandas diárias relacionadas ao plantio, adubação, cultivo e manejo são responsáveis pelo aumento do ritmo de trabalho entre os silvicultores desta região.

Outro ponto que pode se perceber e citado pelo estudo de PELLEGRINI et al 2010, é que o conjunto de indicadores avalia os sintomas de tensão agrupados em dois fatores: exaustão e depressão. O indicador de exaustão constitui resposta de cansaço pela manhã e completa exaustão à noite. Já o indicador de depressão consiste de aspectos como nervosismo, ansiedade, problemas com o sono, preocupação e depressão, com previsão na variação nos níveis de tensão mental. Em nosso estudo, não conseguimos coletar de forma analítica esses dados através do EVENT, porém em análise observacional, verificamos que a soma dos múltiplos fatores associados as condições laborais é um fator impactante para o surgimento do estresse, bem como, na saúde do trabalhador.

Sadir, Bignotto e Lipp (2010), afirma que com uma amostra de "106 adultos que procuraram atendimento em uma clínica especializada em tratamento do estresse emocional situada no interior do estado de São Paulo", revelaram que algumas variáveis incluindo acúmulo de trabalho é decisiva para o surgimento do estresse.

Friedrich, Macedo e Reis (2015), relata que jovens que atuam em profissões de pouco status econômico e com menos qualificação profissional, como as atividades operacionais de auxiliar de limpeza, de trabalho rural, de mecânico, e de recepcionista, estão mais susceptíveis ao estresse devido ao fator infraestrutura, acúmulo de serviço e rotina. Assim, fica evidenciado que o fator físico laboral, sobrecarga e acúmulo de trabalho são responsáveis diretos pelos focos de estresse entre diversos tipos de trabalhadores, incluído os silvicultores.

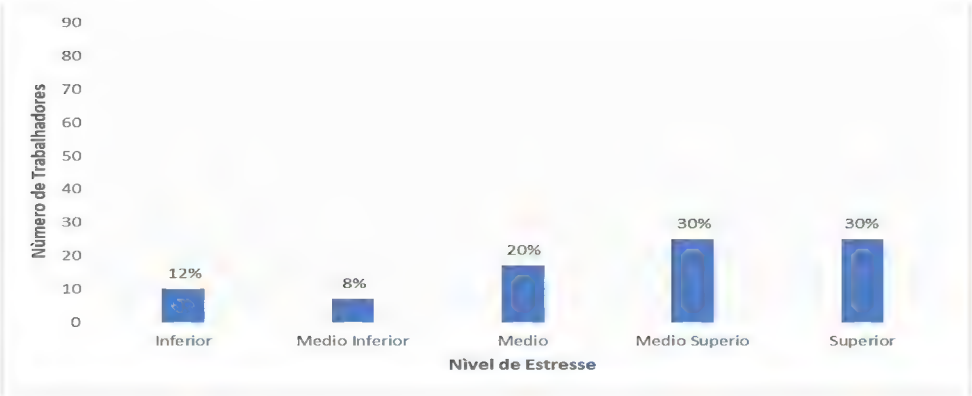


Figura 15: Escore Geral da Escala EVENT referente ao estresse.

Figura 15: Escore Geral, a análise pela aplicação da escala EVENT, revelou que entre as variáveis Médio Superior e Superior foram as mais incidentes, seguida das variáveis Médio, Inferior e Médio inferior.

A avaliação da Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT), revelou na Figura 15 que os trabalhadores apresentaram em relação aos níveis de estresse médio superior e superior, um quantitativo de aproximadamente 60% pela análise global, tendo como fatores de coleta, clima e funcionamento organizacional, pressão no trabalho, infraestrutura e rotina.

O resultado encontrado condiz com os dados da literatura, pois as maiores pontuações na EVENT, indica mais vulnerabilidade ao estresse, dificultando o clima organizacional e favorecendo o desenvolvimento do estresse laboral. Dados encontrados no nosso estudo para avaliar os níveis de estresses nos trabalhadores.

Faro (2015), em vista de sua relevância no estudo do estresse e suas áreas de interface, instrumentos de pesquisa como o EVENT é uma escala válida, confiável e necessária na pesquisa do estresse.

O estresse é um componente central da noção de experiência percebida pelo sujeito. Parte das causas do estresse são os estímulos ambientais que provocam resultados mais ou menos infindáveis gerados pelo trabalho (PALACIOS, PACHECO & SEVERINO, 2013).

O ambiente laboral é categórico na correlação entre o indivíduo e o estresse ocupacional, pois o estresse compromete a relação do profissional e todo o seu contexto (COSTA & MARTINS, 2011).

NAKATA et alt., 2014, afirma que aumento da vulnerabilidade ao estresse entre os indivíduos durante sua atividade laboral, indica que deverá ser tomadas medidas visando as melhorias na percepção do clima organizacional, contribuindo para o uma detecção precoce da influência do estresse com o objetivo de minimizar esses fatores buscando um melhor rendimento do trabalhador e ganho de produtividade para a empresa. Portanto é clara a influência das atividades laborais no surgimento dos níveis de estresses entre os silvicultores avaliados.

A tabela 6, demonstra em porcentagem os resultados do fator 1, relacionado ao clima e funcionamento organizacional. Esse fator representa vulnerabilidade sendo capaz de desencadear estresse nos participantes. Os resultados deste fator apontaram apenas que cerca 13,2% dos participantes, apresentaram resultado inferior, não possuindo nenhuma vulnerabilidade ao estresse. Dos participantes 50% apresentaram o nível médio inferior, caracterizando uma baixa vulnerabilidade ao estresse. 9,5% dos participantes apresentaram resultado médio superior caracterizando uma alta vulnerabilidade ao estresse. 21,4% dos participantes apresentaram resultado Superior, caracterizando o estresse.

É percebido que O fator I Clima e Funcionamento Organizacional está relacionado aos aspectos relativos à função da pessoa no local de trabalho, bem como a remuneração, plano de carreira e relacionamento com a chefia. Com base na interpretação desse resultado, podemos inferir que este fator oferece grau de risco considerável e merece atenção especial e que as relações interpessoais no ambiente de trabalho interferem diretamente na motivação das pessoas, assim como podem favorecer o seu adoecimento.

Nossos dados corroboram com o estudo de MOLINA; CALVO, (2015), que revelaram que a presença de vulnerabilidade na variável Clima e Funcionamento Organizacional fornece indicativos de descontentamento com o trabalho dificuldade de relacionamento com colegas e liderança deficitária.

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
Fator 1	6	Inferior	1	0,012	11	13,2
	7	Inferior	5	0,060		
	8	Inferior	3	0,036		
	9	Inferior	2	0,024		
	10	Médio inferior	12	0,143	39	50,0
	11	Médio inferior	12	0,143		
	12	Médio inferior	9	0,119		
	13	Médio inferior	2	0,024		
	14	Médio inferior	4	0,071		
	15	Médio	8	0,095	8	9,5
	16	Médio Superior	4	0,048	17	21,4
	17	Médio Superior	3	0,036		
	18	Médio Superior	4	0,048		
	19	Médio Superior	6	0,083		
	20	Superior	3	0,036	5	6,0
	21	Superior	2	0,024		

Tabela 6. Tabela representativa do Fator 1 (Clima e Funcionamento Organizacional) da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

O estresse laboral está relacionado ao trabalho ao contexto do clima e do seu funcionamento desencadeando reações físicas e emocionais a saúde, quando a organização exige mais do trabalhador, a exposição a condições estressantes pode ter uma influência negativa na saúde e na produtividade do trabalhador. Em geral, o estresse se instala quando os estressores presente no ambiente de trabalho interagem com as características individuais e que resultam em comprometimento nas esferas psicológica e fisiológica (ROSSI e PERREWÉ 2014).

Segundo Beehr (2011), o clima organizacional é sempre mencionado por diversas pesquisas como sendo uma fonte importante de estresse. O clima organizacional refere-se à forma como o ambiente organizacional é percebido e interpretado pelos indivíduos no ambiente laboral.

O clima organizacional é específico a cada realidade, pois consiste na forma como os empregados percebem seu ambiente de trabalho num determinado momento dado da história da organização. Ressaltando que, numa mesma organização podem existir diversos climas, característicos de áreas ou setores organizacionais.

Cooper e Cartwright (2013), toda organização que se preocupa com o bem-estar físico, mental e social dos seus empregados contribuem diretamente para o funcionamento organizacional podendo assim promover estratégias apropriadas para a gestão da minimização do estresse no ambiente de trabalho.

As pesquisas a respeito do clima organizacional, o comportamento e a produtividade dos funcionários no ambiente laboral têm se intensificado cada vez mais, visando relacionar o impacto do clima organizacional em fatores como estresse nas equipes de trabalho (PUENTE-PALÁCIOS; PACHECO; SEVERINO, 2013).

No Brasil, as pesquisas sobre o clima organizacional e o estresse ainda são pouco significativas, visto que foram encontrados poucos estudos em âmbito nacional e que a maioria dos artigos não aprofundou análises para maior compreensão acerca da temática, o que sugere a necessidade de que mais pesquisas sobre o tema sejam desenvolvidas (COSTA et al., 2015).

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
	7	Inferior	2	0,024	6	7,1
	8	Inferior	3	0,036		
	9	Inferior	1	0,012		
	10	Médio inferior	1	0,012	7	8,3
	12	Médio inferior	4	0,048		
	13	Médio inferior	2	0,024		
Fator 2	15	Médio	8	0,095	8	9,5
	16	Médio Superior	2	0,024	34	42,9
	17	Médio Superior	8	0,107		
	18	Médio Superior	11	0,143		
	19	Médio Superior	13	0,155		
	20	Superior	15	0,190	25	32,1
	21	Superior	9	0,119		
	23	Superior	1	0,012		

Tabela 7. Apresenta os resultados do Fator 2 (Pressão no ambiente de Trabalho), extraído da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

Os resultados apontaram que 7,1% dos participantes apresentaram um grau inferior o que representa nenhuma vulnerabilidade ao estresse. 8,3% dos participantes apresentaram um grau médio inferior, caracterizando-os com uma baixa vulnerabilidade ao estresse. Porém 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior indicando que ele está altamente vulnerável ao estresse no trabalho, e 32,1% apresentaram grau superior, indicando estresse nestes participantes. Assim é possível afirmar que essa população estudada é vulnerável.

Observou-se que cerca de 24,9% da amostra populacional não percebeu este fator como um ponto de vulnerabilidade ao estresse. Estudos na área de estresses e depressão chamam a atenção que muitos indivíduos buscam estratégias de enfretamento que mascaram essa percepção. Carmello (2016) justifica que o indivíduo pode perceber uma situação potencialmente estressora como uma estratégia de enfretamento, interpretação que mudaria o sentido do processo, ou seja, ele não conceberia esse fator como um aspecto negativo.

As análises dos resultados obtidos no Fator 02 da EVENT, denominado de Pressão no Trabalho, denotam que os silvicultores pesquisados apresentaram o predomínio de média vulnerabilidade ao estresse. Esse dado sugere que a continua rotina associada

ao decurso do tempo favorecerá ao surgimento do estresse. Assim, a determinação do estresse como uma reação do trabalhador aos fatores percebidos dentro do seu ambiente de trabalho, que de uma forma ou de outra, funcionam como uma ameaça à realização profissional, pessoal e à saúde. Percebe-se que o tipo de trabalho em ambientes onde existem acúmulos de função, ritmos acelerados de trabalho entre outros podem oferecer condições ameaçadoras à integridade do indivíduo, possivelmente conduzindo-o ao estresse. Isso ocorre devido à vulnerabilidade e à incapacidade de enfrentamento saudável dessas condições (LIMA, 2014).

Milkovich e Boudreau (2012), afirmam que o estresse pode estar associado muitas vezes falta de controle emocional, em que se constate a falta de capacidade de tomar as próprias decisões ou de utilizar um certo número de habilidades, que mediante as pressões exercidas pelo meio laboral compromete cada vez mais a atuação dos indivíduos em sua rotina laboral.

Muitas vezes a insatisfação pelo ambiente de trabalho, as pressões estabelecidas pelos gestores, a classe socioeconômica dos funcionários, o descontrole emocional diante da rotina laboral, a falta de apoio e reconhecimento social de suas práticas podem ser fatores determinantes para a manifestação do estresse (FREITAS et al., 2014).

Clark et al. (2014) trabalhadores ao perceber a pressão no ambiente laboral pode desencadear prejuízos na saúde, estresse que podem apresentar vários sintomas, como: sensação de desgaste físico, constante tensão muscular, problemas com a memória, cansaço mental e insônia, entre outros, declinando seu desempenho laboral.

O nível de estresse no Fator 2 da escala EVENT aplicada aos silvicultores do eucalipto, 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior, sendo assim um fator determinante para o desencadear do estresse nesta população, o que dá margem a hipótese de que, se o nível de estresse continuar por um período prolongado, é provável que os silvicultores decorram a cometer erros e sofrer quedas de eficiência ou acidentes de trabalho, uma vez que a vulnerabilidade ao estresse interfere na produtividade e na responsabilidade do serviço.

As exigências no mercado de trabalho nas últimas décadas vêm consumindo a energia física e mental dos trabalhadores. As pressões no ambiente de trabalho trazem consequências negativas para o trabalhador como: aumento da carga de trabalho, insegurança pela instabilidade do emprego, redução de ganhos e perda de benefícios. As situações conflituosas como controle supervisionado, excesso de trabalho e acúmulo de tarefas contribuem para o desenvolvimento de problemas de saúde da população estudada.

No ambiente de trabalho encontram-se vários fatores que favorecem o aparecimento do estresse e isso pode trazer problemas muito sérios para o trabalhador, devido ao acumulo de funções, muita responsabilidade no trabalho diário, necessidade de ajudar os colegas no serviço, ritmo acelerando no trabalho entre outros fatores.

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
Fator 3	4	Inferior	5	0,060	71	89,3
	5	Inferior	13	0,179		
	6	Inferior	26	0,333		
	7	Inferior	13	0,155		
	8	Inferior	14	0,167		
	10	Médio inferior	4	0,048	9	10,7
	11	Médio inferior	2	0,024		
	12	Médio inferior	3	0,036		

Tabela 8. Apresenta os resultados do Fator 3 (Infraestrutura e Rotina), extraído da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

Em nossa amostra 89,3% dos participantes teve vulnerabilidade inferior ao estresse, caracterizando nenhuma vulnerabilidade, ou seja, a ausência de estresse. Dos participantes 10,7% obtiveram resultado médio inferior caracterizando uma baixa vulnerabilidade ao estresse.

Chiavenato (2014) afirma que existem dois principais fatores para desencadear o estresse no trabalho como: causas ambientais e causas pessoais. As causas ambientais se referem a fatores externos da própria empresa na qual o profissional tem que lidar diariamente como, pouca infraestrutura, o acúmulo de trabalho, condições ruins de trabalho, rotina estressante, acumulo de função entre outros. As causas pessoais têm características diferentes para cada indivíduo como, preocupação excessiva com contas para pagar, dificuldades nas relações sociais, dívidas acumuladas, insegurança, maus hábitos de sono, de alimentação, entre outros fatores.

A infraestrutura e a rotina no ambiente de trabalho podem desencadear dificuldades nas relações interpessoais, frustrações e até diversos tipos de doenças para o indivíduo, sejam elas físicas ou psicológicas, pois o estresse interage com o trabalho, coloca expectativas, utiliza o corpo e o tempo para realizar determinada função, e é esse relacionamento que influencia a vida do indivíduo podendo apresentar vulnerabilidade ao estresse.

Chiavenato (2014) mediante a pouca infraestrutura e a rotina no ambiente de trabalho desencadeiam o estresse devido à sobrecarga física e mental submetida aos trabalhadores afetando assim diretamente a organização, comprometendo a proatividade e a qualidade do serviço prestado, aumento do absenteísmo e rotatividade, insatisfação e reclamações.

Os profissionais da silvicultura mediante a observação em campo vivenciam alguns eventos estressores, dentre eles os decorrentes das relações interpessoais, falta de materiais/equipamentos adequado, baixa infraestrutura, número insuficiente de profissionais qualificados, necessitando sempre capacitar nova mão de obra. Esses fatores podem repercutir na saúde e na qualidade de vida deles, na própria atuação no campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação as relações de trabalho, estresse e saúde recomenda-se a necessidade de constantes estudos em razão da evolução que este tema vem sofrendo, considerando-se que quanto mais pesquisas e conhecimento em torno dele, melhor será tanto para o indivíduo, que terá sua saúde mental beneficiada, quanto para a empresa, que poderá estar sempre atualizada, proporcionando um bom e adequado ambiente de trabalho aos seus funcionários.

Enfatiza-se cada vez mais a avaliação adequada do estresse laboral e que para isso aconteça é interessante o uso dos instrumentos psicológicos, como é caso da Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT). A necessidade desse instrumento apresenta uma imensa credibilidade por meio de evidências de sua validade.

Em relação à pesquisa, os silvicultores apresentaram maior vulnerabilidade ao estresse no trabalho, relacionado ao Fator 2 (Pressão no trabalho) dados extraídos na aplicação da EVENT, comprometendo a qualidade de vida e as relações interpessoais. Não foi evidenciado pelas nossas analises estratégias de enfrentamento por parte da empresa para minimizar os níveis de estresse nos trabalhadores pesquisados.

Os resultados obtidos com a Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho - EVENT, no geral, indicaram poucos estressores para o grupo estudado. Os dois fatores 1 (Clima e funcionamento organizacional) e 3 (Infraestrutura e rotina) avaliados pela EVENT apresentaram baixos escores, indicando que os silvicultores possuem baixa vulnerabilidade ao estresse, no Fator 2 (Pressão no trabalho) foi o único a apresentar vulnerabilidade médio-superior.

A existência do nível médio superior de estresse ocupacional no fator 2 Pressão no Trabalho entre os colaboradores da empresa investigada não pode ser negligenciada por seus gestores, pois podem influenciar o desempenho na produtividade da empresa como um todo, e afetar a vida pessoal e profissional dos colaboradores de forma negativa, podendo originar problemas de saúde.

A presente pesquisa contribuiu para o aprofundamento nos estudos sobre estresse laboral e suas relações, permitindo assim uma maior compreensão deste problema, que está extremamente presente nos locais de trabalho na atualidade, influenciando diretamente a saúde e a produtividade dos indivíduos, e consequentemente os resultados nas organizações.

É importante ressaltar que, embora os resultados apontem para nível de estresse médio dos trabalhadores, são necessárias ações de promoção e prevenção à saúde no ambiente laboral para prevenir o agravamento dos níveis de estresse e o adoecimento desses trabalhadores. Assim, podem ser agendados grupos educativos com os profissionais para discutir os mecanismos de enfrentamento do estresse permitindo, então, um manejo adequado dos fatores estressores e a prevenção do estresse.

Para minimizar o risco da manifestação do estresse no ambiente laboral, recomendam-se algumas iniciativas como: condições de trabalho satisfatórias como melhora no ambiente físico; adequação nas escalas de trabalho diária, mensal; aperfeiçoamento das relações entre chefia e subordinados, proporcionando assim melhores condições de vida dentro e fora do ambiente de trabalho, contribuindo para a qualidade da assistência prestada ao indivíduo.

PERSPECTIVAS FUTURAS DE INTERVENÇÃO

Novas pesquisas de intervenção para prevenção de estresse no trabalho podem proporcionar melhora na saúde física e psíquica dos trabalhadores que desenvolvem atividades no campo da silvicultura do eucalipto, ampliando as possibilidades de maior produtividade desta biomassa para a produção de bioenergia.

Assim podem ser agendados grupos educativos com os profissionais para discutir os mecanismos de enfrentamento do estresse permitindo, então, um manejo adequado dos estressores e a prevenção do estresse.

REFERÊNCIAS

ABRAF – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FLORESTAS PLANTADAS. **Anuário estatístico da ABRAF 2015: ano base 2014.** Brasília: ABRAF, 2015.

ABRAF. **Anuário estatístico da Abraf 2013**: ano Base 2012. Brasília, DF: Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas, 2013. 148 p.

AGUIAR, L.; VASCONCELLOS, L. C. F. A gestão do Sistema Único de Saúde e a saúde do trabalhador: o direito que se tem e o direito que se perde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, set. 2015. Disponível em: Acesso em: 17 nov. 2018.

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2004.

ALVES. M. G. de Mello. **Pressão no trabalho: estresse no trabalho e hipertensão arterial em mulheres no Estudo Pró-Saúde**. Rio de Janeiro: ENSP, 2004. Tese de Doutorado, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 2012.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais** V. Porto Alegre, RS: Artes Médicas. 2013.

ANEEL. **Biomassa** - Atlas de Energia Elétrica do Brasil. 2012. 74 p. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par2_ cap4.pdf. Acesso em: 22 Dez. 2017

ANDRADE, E. N. de; VECCHI, O. **Os Eucalyptos: Sua Cultura e Exploração.** São Paulo: Typhographia Brazil de Rothschild & Comp, 1918.

ANDRADE, E. **Instruções para a cultura do Eucalyptus**. São Paulo, 1936, 57p

_____**O Eucalipto**. São Paulo: Cia. Paulista de Estradas de Ferro. 2ªEdição, 1961, 680p.

ANTONANGELO, A.; BACHA, C. J. C. As fases da silvicultura no Brasil. **RBE**, v. 52, n. 1, p. 207-238, 1998.

ARAÚJO, T. M., Aquino, E., Menezes, G., Santos, C. O., & Aguiar, Work psychosocial aspects and psychological distress among nurses. **Revista de Saúde Pública**, vol.37, n.4, 424-433. 2010.

ARAÚJO, T. M., Graça, C. C. & Araújo, E. Estresse ocupacional e saúde: Contribuições do Modelo Demanda-Controle. **Ciência e Saúde Coletiva**, *8* (4), 991-1003. 2010.

ARAÚJO, G. M. **Normas regulamentadoras comentadas: legislação de segurança e saúde no trabalho**. Editora GVC, v. 1, 10ª ed., 2013, 1.400 p.

ARAUJO, J. S. et al. **As Representações Sociais dos Trabalhadores Sobre o Alcoolismo e suas Consequências para o Trabalho**. Revista Saúde e Pesquisa, v. 6, n. 2, p. 215-225. 2013 Disponível em: http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2406/1964. Acesso em: 20.Jan.18.

AVENA, A. (Org.). **Bahia Século XXI**. Salvador: SEPLANTEC, 2002. 400p.

AZAPAGIC, A. **Sustainability considerations for integrated biorefineries**. Trends in Biotechnology,v. 32, n. 1, Jan. 2014.

BAETTIG, R.; YÁNEZ, M.; ALBORNOZ, M. A. Cultivos dendroenergéticos de híbridos de álamo para la obtención de biocombustibles em Chile: estado del arte. **Bosque**, Chile, v. 31, n. 2, p. 89199, 2010.

BAHIA. Instituto do Meio Ambiente. Diagnóstico da silvicultura de eucalipto no Sul e Extremo Sul do estado. IMA, 2008. Disponível em: Acesso em: 7 Nov. 2017.

BARREIRO, S.; TOMÉ, M. Analysis of the Impact of the Use of Eucalyptus Biomass for Energy on Wood Availability for Eucalyptus Forest in Portugal: a Simulation Study. **Ecology and Society**, Canada, v. 17, n. 2, 2012.

BARRINGTON, W. E et al.. Perceived stress, behavior, and body mass index among adults participating in a worksite obesity prevention program, Seattle, 2005-2007. **Preventing Chronic Disease,** 9, 2012.

BRAGA, C. D. **As novas tecnologias de gestão e suas decorrências**: as tensões no trabalho e o estresse ocupacional na função gerencial. 134f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Belo Horizonte. 2008.

BRAND, M. A. Geração de energia: o futuro da biomassa florestal. In: BINOTTO, E. (Org.). **Cadeias produtivas e processos agroindustriais**. Passo Fundo: UPF, 2006

BRASIL. Lei nº 5.106, de 2 set. 1966. Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos à empreendiemtos florestais. **Diário Ofical da União**, 5 set., Brasília, DF, 1966. 84

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.376. 12 dez. 1974. Dispõe sobre a criação de Fundos de investimento, altera a legislação do imposto sobre a renda relativa a incentivos fiscais e da ouyras providências. **Diário Oficial da União**, 12 dez., ret. 17 dez., Brasilia, DF, 1974.

BRASIL. Lei nº8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm.>. Acesso em: 08 set. 2017

BRASIL. Decreto nº 750, 10 fev. 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supresçao de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, e da outras providências. **Diário Oficial da União**, 11 fev., Brasília, DF, 1993.

_____. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2015. Disponível em:<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Saudedotrabalhador.pdf >. Acesso em: 19 Out. 2017

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: Acesso em: 30 abril. 2018.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 31 -Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura,** exploração **florestal e aquicultura**. Portaria GM nº86, de 03 de março de 2005. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>.Acesso em:08 .Julho.2017.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Nacional de Agroenergia**: 2006-2011. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Legislação em saúde**: caderno de legislação em saúde do trabalhador. 2ª.ed. rev. e

ampl. Brasília: Ministério da Saúde, p. 13-29, 2005.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento**. Diretrizes da Política Nacional de Bioenergia 2006-2011.ResumoExecutivo. 2006. Disponível em:<http://www.google.com.br/search >. Acesso em: 08. Jul. 2017.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanço Energético Nacional 2011: ano base 2010.** Rio de Janeiro: MME, 2010. 266p.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa e Energia-EPE. **Balanço Energético Nacional**: relatório síntese. Rio de Janeiro: RJ, 2014. 54 p. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/BENRelatorioFinal.aspx?anoColeta=2014&anoFimColea=2013> Acesso em: 06 Set. 2017.

BARCAUI, A. & Limongi-França, A. C. Estresse, enfrentamento e qualidade de vida: um estudo sobre gerentes brasileiros. **Revista Administração Contemporânea**, 18(5), 670-694.2014.

BEEHR, T. A. **Psychological stress in the workplace**. London: Routledge, 2013.

BERNAL, O.A. **Psicologia do trabalho em um mundo globalizado, integrando teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, p.144, 2010.

BIANCHI, E. R. F. **Conceito de stress: evolução histórica**. Nursing, 39 (4), 16-19. 2001.

BISPO, C.A.F. Um novo modelo de pesquisa de clima organizacional. **Produção**, v. 16, n.º2, p. 258-273, mai-ago. 2006.

BRITO, J.O. O uso energético da madeira. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.21, n.59, p.185-193, 2007.

BRITO, J. O. Energia da Madeira. In: Santos, F. (Org). **Bioenergia e biorrefinaria**: cana-de-açúcar e espécies florestais. Viçosa, MG,2014, p. 271-295.

BOHLANDER, G.; SNELL S.; SHERMAN A. **Administração de recursos humanos**. Tradução Lucia G. Leite Rosa. São Paulo: Afiliada, 2003.

BORATO, A. F; FRANCISCO, A. C; TIMOSSI, L. S. Análise da qualidade de vida de professores e técnicos administrativos da UTFPR Campus Ponta grossa. In: VI Encontro Paranaense de Empreendedorismo e Gestão Empresarial EPEGE, 2009, Ponta Grossa. **VI EPEGE**-Encontro Paranaense de Empreendedorismo e Gestão Empresarial, 2009.

CALDERERO, A. R. L., Miasso, A. I., & Corradi-Webster, C. M. Estresse e estratégias de enfrentamento em uma equipe de enfermagem de pronto atendimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 10(1), 51-62. 2008.

CARMELLO, E. **Resiliência: a transformação como ferramenta para construir empresas de valor**. São Paulo: Editora Gente, 2016.

CARVALHO, A. V. de; SERAFIM O. C. G. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Pioneira, 2007.

CASTRO, M.M. **Custo com adubação de plantio de eucalipto (Eucalyptus spp) utilizando programação linear**: estudo de caso de uma propriedade rural do Distrito Federal -Br. UFPR. Curitiba, 2013.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; SILVA, J. F. V. **Complexo agroindustrial de biodiesel no Brasil:** competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas. Brasília: Embrapa Agroenergia, 2013.

CLARK, J. **Medicalization of Global Health** 2: the medicalization of global mental health. Glob Health Action, v. 7, n. 24000, 2014.

CELULOSE ONLINE. Baixo custo de produção alavanca vendas. **Jornal do Comércio, 2004**. Disponível em: http://www.celuloseonline.com.br. Acesso em: 28 nov. 2017.

CENBIO – **Centro Nacional de Referência em Biomassa**. Disponível em: <http://cenbio.iee.usp.br. Acesso em: dezembro de 2017.

CHEP, B. M. Burnout/stress management: How to reduce burnout and stress in the workplace. **Journal of Healthcare Protection Management**. v.29, n.1, p. 92-95, 2013.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas.** O novo papel dos recursos humanos nas organizações. Rio de Janeiro: ed. Campus,1999, p.457 .

_____I. **Gestão de pessoas:** O novo papel dos Recursos Humanos nas Organizações. 3° ed. Rio de Janeiro: Elservier, 2010. p. 473-479.

_____. **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CIA DE FERRO LIGAS DA BAHIA FERBASA. Quem somos. **Ferbasa,** 2011a. Disponível em: <Ferbasa.com>. Acesso em: 6 Nov. 2017.

COUTO, Hudson de Araújo. **Stress e qualidade de vida dos executivos**. Rio de Janeiro: COP, 1987.p.35-39.

COUTO, L.; MÜLLER, M. D.; TSUKAMOTO FILHO, A. de A. **Florestas plantadas para energia**: aspectos técnicos, sócio-econômicos e ambientais. In: CONFERÊNCIA - SUSTENTABILIDADE NA GERAÇÃO E USO DE ENERGIA NO BRASIL: OS PRÓXIMOS VINTE ANOS, 2002. [Resumos...]. Campinas: UNICAMP, 2002 Disponível em: Acesso em: 28 set.. 2017.

COUTINHO, D. A.; SANTOS, J.W. O Estresse no mundo do trabalho: Uma abordagem individual e organizacional. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, Garça/SP, ano VIII, n.14, mai./jun.2010. Disponível em: <http://www.revista.inf.br>. Acesso em: 15 Ago. 2017

CLOT, Y. **A função psicológica do trabalho**. Petrópolis: Vozes, 2006.

COOPER, C. L. & Cartwritgh, S. Organizational management of stress and destructive emotions at work. Em R. L. Payne e C. L. Cooper (Eds.) **Emotions at work. Theory, research and applications for management**. Chichester: John Wiley & Sons, 2013.

CORTEZ, L.A.B.; LORA, E.E.S.; GÓMEZ, E.O. **Biomassa para energia**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2014, 733p

CORTEZ, H. A neocolônia Brasil importa industria de celulose que a Europa não quer mais. **Portal Ecodebate**, 2008. Disponível em: http://www.ecodebate.com.br/2008/09/22/a-neocolônia-Brasil-importa-industria-decelulose-que-a-Europa-não-quer-mais-por-henrique-cortez.

COSTA, D. Tizo; MARTINS, Maria do Carmo Fernandes. Estresse em profissionais de enfermagem: impacto do conflito no grupo e do poder do médico. **Rev Esc Enferm** USP, v. 45, n. 5, p. 1191-8, 2011.

COSTA, V. F. et al. Comportamento de cidadania organizacional: um panorama da produção científica nacional no período de 2001 a 2014. In: XVI SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, São Paulo, 2013. **Anais**... São Paulo: FEA-USP, 2015.

COOPER.C. L. & Marshall, J. L. **Occupational sources of stress**: A review of the literature relating to coronary disease and mental ill health. Jounarnal of Occupational Psychology, 49:.11-28.1976.

COOPER, C. **Theories of Occupation Stress. Oxford**: Oxford University.1998.

DALMOLIN, G. L., Lunardi, V. L., Barlem, E. L. D., & Silveira, R. S. Implicações do sofrimento moral para os(as) enfermeiros(as) e aproximações com o burnout. **Texto & Contexto - Enfermagem**, vo.21, n.1, p. 200-208. 2012.

DALCOMUNI, S. M. **A implantação da Aracruz Celulose no ES – principais interesses em jogo**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1990.

DANTAS, J. **Estresse e Trabalho**. Revista Proteção, Porto Alegre, n. 172, p. 8-12. 2006.

DAVID, H. C.; FIEDLER, N. C.; BAUM, L. Ergonomia e segurança na colheita florestal: uma revisão ante a NR-17 e a NR-31. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 10, n. 18, p. 1357-1550, 2014.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho: Estudo de psicopatologia do trabalho**. São Paulo, SP: Cortez/Oboré. 1992.

DEJOURS, C. et.al. **Psicodinâmica do trabalho**: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.

DEJOURS, C. Subjetividade, Trabalho e Ação. **Revista Produção**. v. 14, n. 3, p. 28-34, set./dez. 2004.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 4. ed. São Paulo: Cortez; Oboré, 1991 p. 134-135

_____ Psicodinâmica do **trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.p.24.

_____ A carga psíquica do trabalho. In: DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho** :contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 2011, p. 21-32.

DERMIBAS, A. Biomass resource facilities and biomass conversion processing for fuels and chemicals. **Energy Conversion and Management**, 42, p. 1357-1378,2001 EEA. (Bulletim). Sofia: **Energy Efficiency Agency**. 2008.

ELOY, E. Quantificação e Caracterização da biomassa florestal em plantios de curta rotação. **Dissertação de Mestrado**. UniversidadeFederal de Santa Maria –Programa de Pós-Graduação em Agronomia: Agricultura e Ambiente, Santa Maria, 2013.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (Brasil). **Balanço Energético Nacional 2015**: ano base 2014. Rio de Janeiro, 2015. 292 p. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2015.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.

FALEIROS, V. P. **O trabalho da política: saúde e segurança dos trabalhadores.** São Paulo: Cortez. 2010.

FAO - Food and Agriculture organization of the United Nations. **Wood fuels handbook**. Pristina, 2015. 40 p. Disponível em: Acesso em: 15 maio 2017.

FAO. **State of World's Forests 2011**. Rome, 2011, 164 p. Disponível em: < http://www.fao.org/docrep/013/i2000e/i2000e.pdf>. Acesso em: 25 Set. 2018.

FERNANDES M, Morata TC. **Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional a ruído e vibração**. Rev Bras Otorrinolaringolia 2002 Out;68(5):705-13.

FERNÁNDEZ, J. M. S. **Tecnología de las energías reno**vables. Madrid: AMV Ediciones, 2009.

FARIA JUNIOR, A. G. **Uma Introdução à Educação Física.** Niterói: Corpus. 1999.

FARO, A. Análise Fatorial Confirmatória das Três Versões da Perceived Stress Scale (PSS): Um Estudo Populacional. **Psicol. reflex. crit**, v. 28, n. 1, p. 21-30, 2015.

FIALA, M.; BACENETTI, J. Economic, energetic and environmental impact in short rotation coppice harvesting operations. **Biomass and Bioenergy**, Aberdeen, v. 42, p. 107-113, Jul. 2012. DOI: 10.1016/j. biombioe.2011.07.004

FIORELLI, J.O. **Psicologia para administradores, como enfrentar o assédio psicológico e o estresse no trabalho**. São Paulo: Atlas S.A, 2015.

FRANÇA, A. C. L. & Rodrigues, L. A. **Stress e Trabalho**: Uma Abordagem Psicossomática. São Paulo: Atlas. 2005.

FRASER, T. M. ***Human stress, work and job satisfaction*: a critical approach.** German: International Labour Office. 1983.

FREITAS AR, Carneseca EC, Paiva CE, Paiva BSR. Impacto de um programa de atividade física sobre a ansiedade, depressão, estresse ocupacional e síndrome de Burnout dos profissionais de enfermagem no trabalho. **Rev Latinoam Enferm. 22(2):332-6.2014.**

FRIEDRICH, A. C. D.; MACEDO, F.; REIS, A. H. **Vulnerabilidade ao stress em adultos jovens. Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 15, n. 1, p. 59-57, jan./mar. 2015.Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpot/v15n1/v15n1a06.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2018.

FOLADORI, G. Avanços e limites da sustentabilidade social. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**. Curitiba, n. 102, p. 103-113, jan./jun. 2002.

FLORENTINO, S.et al. Qualidade de vida no trabalho e estresse ocupacional: uma análise junto a profissionais do setor de tecnologia da informação. **Revista Perspectivas Contemporâneas**, v. 10, n. 1, p. 104-

125, 2015.Disponível em: <http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/1190>. Acesso em: 25 jan. 2018

FONTES, A. P. **Enfrentamento do Estresse no Trabalho na Idade Adulta.** Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 222f. 2006.

GALVÃO, L. **Histórico da segurança no trabalho rural**. 2011. Disponível em: <http://www.riscorural.com.br/riscos-no-trabalho-rural/23-historico-seguranca-no-trabalho-rural>. Acesso em: 09 Julho. 2016.

GANI, A., NARUSE, I. Effect of cellulose and lignin content on pyrolysis and combustion characteristics for several types of biomass. **Renewable Energy**, 32 649-661, 2007.

GAVA, J. L. et al. Soil attributes and Wood quality for pulp production in plantations of Eucalyptus grandis clone. **Scientia Agrícola**. v. 65, n. 3, p. 306- 313, maio/jun. 2008.

GLINA, D. M. R. **Modelos teóricos de estresse e estresse no trabalho e repercussões na saúde do trabalhador**. In: GLINA, D. M. R; ROCHA, L. E. (Org). Saúde Mental no trabalho: da teoria à prática. São Paulo: Roca, 2010.

GREGORIO, D. **Cia de Ferro Ligas da Bahia S/A: Ferbasa**. Ferbasa. Planaltino, BA. 2011. Audiência Pública do processo de EIA-RIMA.

GOLDBERG, P. **A saúde dos executivos**: como identificar sinais de perigo para a saúde e levar a melhor contra o estresse. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. 272p.

GOLDEMBERG, J. **Biomassa e energia**. Química Nova, vol. 32, n. 3, 582-587, 2009.

GONÇALVES, J. L. M. **Principais solos usados para plantações florestais**. In: GONÇALVES, J. L. M.; STAPE, J. L. Conservação e cultivo de solos para plantações florestais. Piracicaba: IPEF, 2008.

GOULART JR, E.; LIPP, M. E. N. Estilo de liderança e estresse: uma pesquisa em escolas estaduais de ensino fundamental. **Revista brasileira de política e administração da educação**, v. 27, n. 2, p. 153-360, 2011.

GUERRER, F. J. L.; BIANCHI, E. R. F. Caracterização do estresse nos enfermeiros de unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem da USP, São Paul**o. Esc. Enfermagem da USP, São Paulo, v.42 n. 2, p. 355-362, Jun. 2008.

HEIKKILÄ K, Nyberg ST, Fransson EI, Alfredsson L, De Bacquer D, Bjorner JB, et al. Job strain andalcohol intake: **a collaborative meta-analysis of individual participant**. PLoS One. 2012.

HERNANDES, Janete C.; MACEDO, Kátia B. Prazer e Sofrimento no trabalho numa empresa familiar: o caso de um hotel. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, SC, v. 1, n.1, jan/jun, p.7-19, 2008.

HENZ, L. Estresse, trabalho e qualidade de vida na Gestão de Pessoas. **Portal RH**. Qualidade de Vida. 2013. Disponível em: < http://www.rh.com.br/Portal/Qualidade_de_Vida/Artigo/8904/estressetrabalho-e-qualidade-de-vida-na-gestao-de-pessoas.html>. Acesso em: 11/08/2017.

IBÁ – **Indústria Brasileira de Árvores: ano base 2013/2014**. Disponível em: <http://www.bracelpa.org.br/shared/iba_2014_pt.pdf > Acesso em: 06 Set. 2017.

IBÁ – INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES. **Ibá 2015**. Brasília: Dados e Estatísticas. 2015. Disponível em: Acesso em: 20/07/2017.

IBGE – **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** PNAD 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/ trabalhoerendimento/pnad2013/default.shtm>. Acesso em: 28 de Nov. de 2017

IBGE- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.

IBGE - **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção da extração vegetal e da silvicultura 2014**. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2014/default.shtm> Acesso em: 26 Dez. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Prod. Extr. Veg. e Silvic**., Rio de Janeiro, v. 30,

p.1-48, 2015. Disponível em: Acesso em: 16/08/2017.

IGLESIAS-TRABADO, G.; WILSTERMANN, D. **Global Eucalyptus map**. 2009. Disponível em: . Acesso em: 24 Nov. 2017

INTER ACADEMY COUNCIL – IAC. **Biomass Lighting the Way**: Toward a Sustainable Energy Future, 2007, p. 111. Disponível em: Acesso em set. 2017.

IRIARTE, A.; RIERADEVALL, J.; GABARRELL, X. **Transition towards a more environmentally sustainable biodiesel in South America**: The case of Chile. Applied Energy, v. 91, n. 1, p. 263-273, 2012.

JAYAL, N.D. Destruction of water resources – The most critical ecological crisis of east Asia. **Ambio**, XIV. 2002.

JOHNSON, T.L, KEITH, D.W. Fossil electricity and CO2 sequestration: how natural gas prices, initial conditions and retrofits determine the cost of controlling CO2 emissions. **Energy Policy**, 32, 367-382, 2004.

JUDKINS, S. **Stress among nurse managers: can anything help**? Nurse research, 12 (2), 58-70. 2008.

KAERCHER, J. A. et al. Optimization of biodiesel production for self-consumption: considering its environmental impacts. **Journal of Cleaner Production**, v. 46, p. 74-82, 2013.

KALIYAN, N., MOREY, V. Factors affecting strength and durability of densified biomass products. **Biomass and Bioenergy**, v.33, p.337-359, 2009.

KARLING, S. Viabilidade de produção de Pinus em áreas ociosas nas propriedades rurais da região centro-sul paranaense. 66 f. 2008. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Florestal) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

KARASEK, R. A.; THEÖRELL, T. H**ealthy work-stress, productivity, and the reconstruction of working life**. New York: Basic Books; 2010.

KIM, H.S., CHO, D.H., WON, K., KIM, Y.H., Inactivation of coprinus cinereus peroxidase during the oxidation of various phenolic compounds originated from lignin. Enzyme Microbiology Technology, 45, 150-155, 2009.

LACAZ, Francisco Antônio de Castro. Qualidade de vida no trabalho e saúde/doença. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 151-161, 2009. Disponível em: . Acesso em: 24 ago. 2017.

LAZARUS, R. S.; FOLKMAN, S. **Stress**, appraisal and coping. New York: Springer Publishing Company, 1984.

LAZARUS, R. S. Psychological stress in the workplace. In R. Crandall & P. L. Perrewé (Orgs.), **Occupational stress:** A handbook Washington, USA: Taylor & Francis. p.3-14. 1995.

LEPS (**LABORATÓRIO DE ESTUDOS PSICOFISIOLÓGICOS DO STRESS**). 2012. Disponível em: <http://www.estresse.com.br/leps.html>. Acesso em 23 out. 2017.

LIMA, W. P. **Impacto ambiental do eucalipto**. 2.ed. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1993.

LIMA, A. M. N. et al. Frações da matéria orgânica do solo após três décadas de cultivo de eucalipto no Vale do Rio Doce-MG. **R. Bras. Ci. Solo**, v. 32, n. 4,p. 1053-1063, 2008.

LIMA CT, Farrell M, Prince M. Job strain, hazardous drinking, and alcohol-related disorders. J **Stud Alcohol Drugs.** 2013.

LIMONGE-FRANÇA, A C. & Rodrigues, A. L. **Stress e Trabalho: uma abordagem psicossomática**, 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2010.

_____. **Stress e trabalho**: uma abordagem psicossomática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

_____.**Qualidade de vida no Trabalho-**QVT: conceitos e praticas nas empresas da sociedade pós-industrial. São Paulo: Atlas, 2007.

_____.Stress e trabalho: uma abordagem psicossomática.4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIPP, M. E. N. O Inventário de Sintomas de Stress. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2000.

LIPP, M. Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: **teoria e aplicações clínicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2003.

LIPP,M. N., & Tanganelli, M. S. **Stress e qualidade de vida em magistrados da justiça do trabalho: diferenças entre homens e mulheres.** Psicologia: Reflexão e Crítica, 5 (3), 537-548. 2002.

LIPP, M. E. N. **Stress no trabalho: Implicações para a pessoa e para a empresa.** In F. P. N. Sobrinho, & I. Nassaralla, Pedagogia Institucional: Fatores humanos nas organizações. Rio de Janeiro: Zit. 2005.

LIPP, E. N. **Transtornos de adaptação**. Boletim academia psicologia. São Paulo, vol. XXVII, n. 001, p. 72-82, jan-jun 2007.

LIPP M. **Inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp** (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2008.

LIPP, M. E. N. et al. Relação entre stress, padrão tipo A de comportamento e crenças irracionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 6, n.3, p. 309-323, 2014.

LIPP, M. N. **Stress na atualidade: qualidade de vida na família e no trabalho**. 2012. Disponível em: . Acesso em: 22 set. 2017.

LI, Y., LIU, H. High-pressure densification of wood residues to form an upgraded fuel. **Biomass and Bioenergy**, v.19, p. 177-186, 2000.

LOPES, G. de A. **Uso energético de resíduos madeireiros em um pólo de produção de cerâmicas vermelhas do Estado de São Paulo.** 2012. 100 f. Tese (Doutorado em Recursos Florestais/Tecnologia de Produtos Florestais) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2012.

LYBEER, B. **Age-related anatomical aspects of some temperate and tropical bamboo culms (Poaceae: Bambusoideae**). 2006. 88 f. Tese (Gent: Universiteit Gent)–Faculteit Wetenschappen. 2006.

MACEDO, I. C. de. **Estado da arte e tendências tecnológicas para energia**. Brasília, DF: Secretaria Técnica do Fundo Setorial de Energia: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2003. 20-76 p.

Disponível em: . Acesso em: 28 de set. 2017.

MACEDO, R. B. **Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho**. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2012, 160p.

MACHADO, C. C.; SILVA, E. N.; PEREIRA, R. S. **O setor florestal brasileiro e a colheita florestal**. In: MACHADO, C. C. Colheita florestal. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2008. p. 293-309.

MACHADO, W. L. et al. Dimensionalidade da Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale, PSS-10) em uma Amostra de Professores. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 27, n. 1, p. 38-43, 2016.

MALAGRIS, Lúcia Emmanoel Novaes; FIORITO, Aurineide Canuto Cabraíba. Avaliação do nível de stress de técnicos da área de saúde. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 391-398, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid =S0103166X2006000400007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 out. 2017.

MANZANO-AGUGLIARO, F.; ALCAYDE, A.; MONTOYA, F.G.; ZAPATA-SIERRA, A.; GILL, C.. Scientific production of renewable energies worldwide: An overview. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 18, p.134–143. 2013.

MATOS, K; GOMES.C.M. **Estresse**: um estudo acerca do estresse no trabalho de Industriários. Trabalho de Conclusão de Curso II (Artigo) - Faculdades Integradas e Taquara - Faccat – RS, 2011.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. 26. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. p.211

MARTINEZ, M. C.. **As relações entre a satisfação com aspectos psicossociais no trabalho e a saúde do trabalhador.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2002.

MARRAS, J. P.; Veloso, H. M. **Estresse ocupacional**. Rio de Janeiro: Elsevier.2012.

MEE. National Long-Term Programme to Encourage the Use of Biomass for the Period 2012- 2020. Sofia: Ministry of Economy and Energy. 2012.

MELO, R. S. **Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador**. 5 ed. São Paulo: Ltr, 2013
.

MELO, M. C. O. L.; CASSINI, M. R. O. L.; LOPES, A. L.M. Do estresse e mal-estar gerencial ao surgimento da Síndrome de Estocolmo gerencial. **Revista Psicologia: Organizações e trabalho**, v. 11, n. 2, p. 84-99, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/22784>. Acesso em 25 jan. 2018.

MENDES, R. Produção científica brasileira sobre saúde e trabalho publicada na forma de dissertações de mestrado e teses de doutorado, 1950-2002**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Belo Horizonte (MG), v. 1, n.º2, p. 87-118, out. 2003.

MENDES, A. LEITE, N. **Ginástica laboral**: princípios e aplicações práticas. Barueri, SP: Manole, 2010.

MENDES, René. **Patologia do Trabalho**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

MENDHAM, D. S. et al. Soil particulate organic matter effects on nitrogen availability after afforestation with Eucalyptus globulus. **Soil Biol. Biochem**., n. 36,p. 1067-1074, 2004

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MILKOVICH, G.T.; BOUDREAU, J.W. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Atlas, 2012.

MIRANDA, F.A.N.; AZEVEDO, D.M.; SANTOS, R.C.A.; MACEDO, I.P.; MEDEIROS, T.G.B. Predisposição ao uso e abuso de álcool entre estudantes de graduação em enfermagem da UFRN. Escola Anna Nery, **Revista de Enfermagem**, v. 11, n. 4, p. 663-679, 2007.

MONTANHOLI, L. L., Tavares, D. M. S., & Oliveira, G. Estresse: fatores de risco no trabalho do enfermeiro hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 59(5), 661-665.2006.

MOTA, F. C. M. **Análise da cadeia produtiva do carvão vegetal oriundo de eucalipytus sp. no Brasil**.2013. 169 f. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Florestais) – Departamento de Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MORA, A. L.; GARCIA, C. H. **A cultura do eucalipto no Brasil**. São Paulo: SBS, 2000.

MORAES, G. S. A **produção de eucaliptos no Brasil: benefícios para o meio ambiente**. 11/03/2015. Acesso em: 16/05/2016. Disponível em: http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/a-producao-de-eucalipto-nobrasil-beneficios-para-o-meio-ambiente/43169/

MOREIRA, J.M.M.A.P. Potencial e participação das florestas na matriz energética. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.31, n.68, p.363-372, 2011.

MOURA, V. P. G.; GUIMARAES, D. P. **Produção de mudas de Eucalyptus para o estabelecimento de plantios florestais.** Brasilia: Embrapa, 2003. 9 p. (Embrapa, Comunicado Técnico, 85).

NAKATA, L, E. Veloso, E, F, R. Fischer, A, L. Dutra, J, S. Uso de pesquisas de clima organizacional no Brasil. **Gestão Contemporânea**. Porto Alegre. ano 6. n. 6. p. 45-68. jan/dez. 2014

NEVES, T.A.; PROTÁSIO, T.P.; COUTO, A.M.; TRUGILHO, P.F.; SILVA, V.O.;VIEIRA, C.M.M. Avaliação de clones de Eucalyptusem diferentes locais visando à produção de carvão vegetal. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.31, n.68, p.319–330, 2011.

NILSSON, D., BERNESSON, S., HANSSON, P. Pellet production from agricultural raw materials: A systems study. **Biomass e Bioenergy**, v. 35, p. 679-689, 2013.

OLIVEIRA Neto, S. N.; Reis, G. G.; Reis, M. G. F.; Neves, J. C. L. **Produção e distribuição de biomassa em Eucalyptus camaldulensis Dehnh, em resposta à adubação e ao espaçamento**. Revista Árvore 2003 27,15.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). **Relatório sobre a saúde no mundo 2010** - Saúde Mental: Nova Concepção, Nova Esperança. Genebra: OMS, 2010.

OMS-ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde **CID-10**. Décima Revisão. Versão 2012. v.1.Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>. Acesso em: 19 Out. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TRABALHO; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Estresse no ambiente de trabalho cobra preço alto de indivíduos, empregadores e sociedade**. Disponível em:http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5087%estresse-no-ambiente-de-trabalho-cobra-preco-alto-de-individuos-empregadores-e-sociedade&Itemid=839. Acesso em 04/10/2018.

PAFARO R.C. Estudo de estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas **[dissertação]** Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas; 2002.

PAIDA, Z. Trabalhador Rural. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 24 abr. 2012. Disponível em: Acesso em novembro de 2017.

PALMBERG, C. "Annotated bibliography on environmental, social and economic impacts of eucalypts". **Compilation from English, French and Spanish publications between** 1995-1999, set. 2002.

PALUDZYSYN FILHO. Melhoramento do eucalipto para a produção de energia. **Revista Opiniões**, Ribeirão Preto, jun-ago, 2008.

PAYN, T. et al. Changes in planted forests and future global implications. **Forest Ecology and Management**, v. 352, p. 57-67. 2015. DOI: 10.1016/j.foreco.2015.06.021.

PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C.; RIBEIRO, G. T. **Cultivo de eucalipto: Implantação e manejo**. 2ª ed., Viçosa: UFV, 2011, 354 p.

PAIVA, K. C. M.; Gomes, M. A. N. & Helal, D. H. Estresse ocupacional e síndrome de burnout: proposição de um modelo integrativo e perspectivas de pesquisa junto a do ensino superior. **Gestão &Planejamento**, vol.16, n.3, p. 285-309.2015.

PASCHOAL, T., & Tamayo, A. Validação da escala de estresse no trabalho. Revista Estudos e Pesquisas em Psicologia, vol.9 n.1, 45-52.2004.

PASCHOAL, Tatiane; TAMAYO, Álvaro. **Impacto dos valores laborais e da interferência família – trabalho no estresse ocupacional.** Psicologia: Teoria e Pesquisa. Mai-Ago, vol. 21, n. 2, pp. 173-180. 2005.

PASCHOAL, Tatiane; TAMAYO, Álvaro. **Validação da escala de estresse no trabalho**. Estudos de Psicologia, Natal, v. 9, n. 1, p. 45-52, abr. 2004. Disponível em: <http://www.sci elo.br/scielo. php?script=sci_arttext&pid=S1413294X2004000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Out. 2017.

PELEGRINI, A.L. FERNANDES S.R.P, GOMES F.A. **Estresse e fatores psicossociais**. Psicologia Ciência e Profissão, 30 (4), 712-725. 2010

PEREIRA, B.L.C. **Propriedades dos pellets**: Biomassa, aditivos e tratamento térmico. Tese (Doutorado em Ciências Florestais). UFV – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais.p.74.2014.

PEREIRA, M. M. B., & Tricoli, V. A. C. **A influência do meio ambiente e de práticas parentais na vulnerabilidade ao stress.** Em: Lipp, M. E. N. (2010). Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: Teoria e aplicações clínicas. 3° ed. (pp. 67-70). São Paulo: Casa do Psicólogo. 2010.

PRADO, C. E. **Estresse ocupacional: causas e consequências**. 2016. Disponível em: Acesso em: 25 Out. 2018.

PRIEL, M. R., & Pessini, L. **O conceito de vulnerabilidade no contexto das pesquisas envolvendo seres humanos**. Revista Brasília Médica, 46(1), 51- 54. 2009.

PUENTE-PALACIOS, Katia Elizabeth; PACHECO, Érica Augusta; SEVERINO, Aline Fernandes. Clima organizacional e estresse em equipes de trabalho. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 13, n. 1, p. 37-48, 2013.

QUÉNO, L. M. R.; SOUZA, A. N. D.; ÂNGELO, H.; VALE, A. T.; MARTINS, I. S. Custo de produção das biomassas de eucalipto e capim-elefante para energia. **Cerne,** Lavras, v. 17, n. 3, p. 417-426, jul./set. 2011.

RAMOS, L.M.A.; LATORRACA, J.V.F.; PASTRO, M.S.; SOUZA, M.T.; GARCIA,R.A.; CARVALHO, A.M. Variação radial dos caracteres anatômicos da madeira de Eucalyptus grandisW. Hill ex Maiden e idade de transição entre lenho juvenil e adulto. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v.39, n.92, p.411-418, 2011.

RAMMINGER, T.; NARDI, H. C. Saúde do trabalhador: um (não) olhar sobre o servidor público. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 58, n. 2, p. 213-226, abr./ jun. 2007. Disponível em: Acesso em: 20 maio 2018.

REHES. Renewable Energy for Heat Supply in Dwellings with Individual and Local Heating Systems. D6 - **Report on the biomass and solar energy potential**: Bulgaria, China, Romania, Turkey .2007.

REIS, C. F.; MORAES, A.C.; PEREIRA, A. V.; AGUIAR, A. V.; SOUSA, V. A.; BORGES, H. M. D. **Diagnóstico do Setor de Florestas Plantadas no Estado de Goiás**. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

RIEGEL, I; MOURA, A. B. D.; MORISSO, F.D. P.; MELLO, F. de S. Análise termogravimétrica da pirólise da acácia-negra (Acácia mearnsii de Wild.) cultivada no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.32, n.3, p.533-543, mai. 2008.

REYNOLDS, E. R.C. & WOOD P.J. Natural versus man-made forests as buffer against environment deterioration. **Forest Ecology and Management**. 2004.

RIOS, F. O. Níveis de stress e depressão em estudantes universitários. **Dissertação de mestrado**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP, Brasil. 2012.

RIBEIRO, C.V.S. **As relações entre trabalho e saúde em tempos de reestruturação produtiva**. Departamento de Psicologia Social da UERJ, p. 1-9. 2008.

RODRIGUES, M. V. **Qualidade de vida no trabalho. Evolução e análise no nível gerencial**. Petrópolis: vozes, 206 p 2007.

ROMANI, M. & Ashkar, K. Burnout among physicians. Libyan. **Journal of Medicine**, v.9, p.235-254. 2014.

ROMERO, T. **Eucalipto no páreo**. Observatório de Políticas Públicas Ambientais da América Latina e Caribe, 2012. Disponível em: http://www.opalc.org.br. Acesso em: 12 dez 2017.

ROSCANI, R.C. BITENCOURT. D.P; MAIA P.A. et.al., **Risco de exposição à sobrecarga térmica para trabalhadores da cultura de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, 33(3):e00211415.2017.

ROSSI, A.M; PERREWÉ, P. L.; SAUTER, Steven L.Org, et. al., Stress e Qualidade de Vida no Trabalho. **Perspectiva Atuais da Saúde Ocupacional.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas,197 p. 2007.

ROSSI, A. M. Estressores ocupacionais e diferenças de gênero. In: ROSSI, A. M.; PERREWÉ, P. L; SAUTER, S.L. (Orgs.) **Stress e qualidade de vida no trabalho**: perspectivas atuais da saúde ocupacional. São Paulo: Atlas, 2014. p. 9-18.

SADIR, M. A., Bignotto, M. M., & Lipp, N. E. M. **Stress e qualidade de vida: influência de algumas variáveis pessoais**. Paidéia, 10(45), 73-81. 2010.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANT'ANNA, C.M. **Análise de fatores ergonômicos no corte de eucalipto com motosserra em região montanhosa**. Curitiba: UFPR. 162 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) –Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2008.

SARDÁ Jr., J. J.; LEGAL, E. J.; JABLONSKI Jr, S. J. **Estresse**: conceitos, métodos, medidase possibilidades de intervenção. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p.38.

SATO, L. Trabalho Pode Levar ao Suicídio. **Revista Trabalho e Saúde**,10 (14): 82-91.1999.

SAMPAIO, J. J. C., & Messias, E. L. M. **A epidemiologia em saúde mental e trabalho**. In M. da G. Jacques & W. Codo (Eds.), *Saúde mental e trabalho: Leituras* (pp. 143-171). Petrópolis, RJ: Vozes.2002

SAMPAIO, R. F., Coelho, C. M., Barbosa, F. B., Mancini, M. C., & Parreira, V. F. Workabilityand stress in a bus transportioncompany in Belo Horizonte, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva,** 14(1), 287-296. 2009

SANTOS, A. F.; AUER, C. G.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Doenças do Eucalipto no sul do Brasil: identificação e controle**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001.

SANTOS, R. C. Parâmetros de qualidade da madeira e do carvão vegetal de clones de eucalipto. 2010. **Tese** (Doutorado em Ciência e Tecnologia da Madeira) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.

SANTOS, F.; COLODETTE, J.; QUEIROZ, J. H. **Bioenergia e Biorrefinaria, Cana-de-Açúcar e Espécies Florestais**. Viçosa, MG, 2014.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Energia. **Plano Paulista de Energia 2020**. São Paulo: Conselho Estadual de Política Energética, 2012. 210 p.

SZABO S, Tache Y, Somogyi A. The legacy of Hans Selye and the origins of stress research: **A retrospective 75 years after his landmark brief "Letter" to the Editor of Nature**. Stress.15(5):472-8.2015.

SCHMIDT, D.R.C.et al.**Estresse ocupacional entre profissionais de enfermagem do bloco cirúrgico**. Texto contexto -enferm,Florianópolis,v.18,n. 2,abr./jun.2009 . Disponível:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072009000200017&lng=pt&nrm=isso>. Acesso em:20 de outubro de 2017.

SELYE H. **The stress of life**. New York: Mc Graw Hill; 1956.

_____. **Stress**: a tensão da vida. São Paulo: Ibrasa p.5-6. 1965.

SELYE, H. Stress without distress. Filadélfia: Lippincott.1974

SEI - SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. . **Dez anos de economia baiana**. Salvador, 2010. 280p.

SESMT– **Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho** 2012. Disponível em:<http:www.sesmat.com.br.htm >. Acessado em 30 Set. 2018.

SEVERO LO, Vaz MRC, Costa VZ, Simon D, Rocha LP, Borges AM. Enfermagem e o contexto rural:

relações com a saúde, ambiente e trabalho. **Revista de Enfermagem** UFPE On Line 2012; 6:2950-8.

SILVA, J.M. da et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, Dec. 2005.

SILVA, A.P. Produção de briquetes dos carvões de casca, maravalha e serragem de eucalipto (Eucalyptus pellita), pirolisados às temperaturas máximas de 400 °C e 600 °C. **Monografia** (Gradruação em Engenharia Florestal). Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. p. 24.2007.

SILVA, E. **O estresse ocupacional dentro das empresas, uma preocupação a mais para os gestores.** 2012.p.01 Disponível em: http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/o-estresse-ocupacional-dentro-das-empresas-uma-preocupacao-a-mais-para os gestores/66969/. Acesso em: 17.10. 2017

SILVEIRA, A. M. **Saúde do trabalhador**. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina/UFMG, Belo Horizonte: Coopmed, 2009.

SIMIONI, F. J.; HOEFLICH, V. A. Cadeia produtiva de biomassa de origem florestal no Planalto Sul de Santa Catarina. **Floresta**, Curitiba, v. 39, n. 3, p. 501-510, 2012.

SISTO, F.F.; Baptista, M.N.; Noronha, A.P.P. & Santos, A.A.A. **Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho &– EVENT**. São Paulo: Vetor. 2007.

SNIF (Sistema Nacional de Informações Florestais), Cadeia Produtiva, Brasília, 16 de Maio de 2017. Acesso em: 20/08/2017. Disponível em: http://www.florestal.gov.br/snif/producaoflorestal/cadeia-produtiva.

SOARES, M.S. O engenheiro agrônomo e a NR 31. Passo Fundo: **Conselho em Revista nº39. Área técnica** – Artigos, 2007. 26p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. **Fatos e números do Brasil florestal**, 2015. Disponível em: Acesso em: 28 Nov. de 2017.

SOUTO, D. F. **Saúde no Trabalho: uma revolução em andamento**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009. 336 p

SOUZA, M. E. L.; FAIMAN, C. J. S. Trabalho, saúde e identidade: repercussões do retorno ao trabalho, após afastamento por doença ou acidente, na identidade profissional**. Saúde, Ética & Justiça**, v. 12, n. 1/2, p. 22-32, 2007.

SNIF (Sistema Nacional de Informações Florestais), **Cadeia Produtiva**, Brasília, 16 de Maio de 2017. Acesso em: 20/07/2018. Disponível em: http://www.florestal.gov.br/snif/producaoflorestal/cadeia-produtiva.

SPECTOR, E. P. **Psicologia nas organizações**. 3. Ed. São Paulo: Saraiva 2010.p.432

PEREIRA, L. Z. & Zille, G. P. O estresse no trabalho: uma análise teórica de seus conceitos e suas inter-relações. **Revista Gestão e Sociedade** CEPEAD/UFMG, 4(7), 414-434.2014.

TRAPÉ, A.Z. **Efeitos Toxicológicos e Registros de Intoxicações por Agrotóxicos**. Campinas: FEAGRI/Unicamp, 2003. Disponível em: http://www.feagri.unicamp.br/tomates/pdfs/eftoxic.pdf [Acesso em: 20 Agos 2017]

TECKLE P, Hannaford P, Sutton M. **Is the health of people living in rural areas different from those in cities**? Evidence from routine data linked with the Scottish Health Survey. BMC Health Services Research 2012; 12:43.

THOFEHRN, M. B. et al. Assédio Moral no Trabalho da Enfermagem. **Cogitare Enferm**, Out/Dez; v.13, n.4, 2008.p.598.

THOITS, P. A. Stress and Health: Major findings and policy implications. **Journal of Health and Social Behavior**, 51(1), 41-53, 2015.

TRIGO, T. R.; TENG, C. T.; HALLAK, J. E. C. Síndrome de burnout ou estafaprofissional e os transtornos psiquiátricos. . **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 34, n. 5, p. 223-233. 2007

TRUGILHO, P. F.; Arantes, M. D. C.; de Pádua, F. A.; Almado, R. P.; Baliza, A. E. R. **Estimativa de carbono fixado na madeira de um clone hibrido Eucalyptus urophylla e Eucalyptus grandis**. Cerne, 2013, 16, 33.

VALE, A. T; GENTIL, L. V. Produção e uso energético de biomassa e resíduos agroflorestais. In: OLIVEIRA, J. T. da S.; FIEDLER, N. C.; NOGUEIRA, M. (Ed). **Tecnologias aplicadas ao setor madeireiro III**. Jerônimo Monteiro: Suprema, 2008. 42 p

VERGARA, S.C**. Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, p.92. 2006.

VITAL, M.H.F. Impacto Ambiental de Florestas de Eucalipto, **Revista do BNDES**, v. 14, n. 28, p. 235-276. Dezembro 2007.

VITAL, R. B. et al. Qualidade da madeira para fins energéticos. In: Santos, F. et al. (Ed.). **Bioenergia e biorrefinaria**: cana-de-açúcar e espécies florestais. Viçosa, MG, 2014. p. 322-354..

VISENTINI, M. S.; REIS, E. D.; SIQUEIRA, N. A.; VIEIRA, K. M.; RODRIGUES, C. M. C. Empresa doente, funcionário estressado: analisando a saúde organizacional como influenciadora do stress no trabalho**. Revista de Ciências da Administração**, v. 12, n. 26, p. 189-220, 2010. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/4779/empresadoente--funcionário estressado--analisando-a-saude-organizacional-como-influenciadora-dostress-no-trabalho>. Acesso em: 17/02/2018.

WITTER, G. P. **Professor-estresse: análise de produção científica**. Psicologia Escolar e Educacional, 7 (1), 1-17. 2010.

WORLD WILDLIFE FOUNDATION. **A energia da floresta Ibérica**: caracterização do mercado e quadro legal. [S.l.], 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on alcohol and health. Luxemburgo: WHO.2014. Disponível em: http://www.who.int/substance_abuse/p ublications/global_alcohol_report/en/. Acesso em: 28 Jan. 2018.

WORLD HEALTH STATISTICS: **monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals**, 2017.

ZHANG, D. et al. Policy instruments for developing planted forests: theory and practices in China, the U.S., Brazil, and France. **Journal of Forest Economics**, v. 21, n. 4, p. 223-237, 2015. DOI: 10.1016/j.jfe.2015.09.004.

ZILLE, Luciano Pereira. **Novas perspectivas para a abordagem do estresse ocupacional em gerentes**: estudo em organizações brasileiras de setores diversos. Tese (Doutorado) -Universidade

Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Belo Horizonte. 2005.

ZILLE, L. P.; BRAGA, C. D. A função gerencial em foco: estudo em instituição financeira de grande porte com aplicação do modelo teórico explicativo do estresse ocupacional em gerentes (MTEG). In: HELAL, H. D.; GARCIA, F. C.; HONÓRIO, L. C. **Gestão de pessoas e competências**: teoria e pesquisa. Curitiba: Juruá Editora, 2008

APÊNDICES

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa intitulada **Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA**, no ano de 2017" cujo objetivo é avaliar o nível de estresse, sofrimento psíquico e a prevalência de parasitoses intestinais em trabalhadores da silvicultura do *Eukalyptus* da cidade de Alagoinhas-BA, visando correlacionar o nível de parasitismo às manifestações clínicas e psíquicas. Sua participação nesta pesquisa consta em; permitir conhecer o perfil socioeconômico, e a escala de vulnerabilidade ao estresse no trabalho-EVENT, além da coleta de 03 amostras de fezes, em coletor estéril, para análise em laboratório. Os riscos relacionados com sua participação nesta pesquisa são nulos, as informações obtidas serão confidenciais e será assegurado o sigilo sobre sua identificação neste estudo. Você não receberá nenhuma compensação para participar desta pesquisa e também não terá nenhuma despesa adicional. O benefício relacionado com a sua participação é contribuir, nos conhecimentos dos sinais e sintomas do estresse que acometem os cortadores e baldeadores de eucalipto, visto que após a análise destes dados os colaboradores terão um material informativo de orientações com relação ao estresse, favorecendo um melhor rendimento laboral. Além disso, os resultados dos exames laboratoriais serão retornados ao próprio sujeito da pesquisa, e se necessário, serão encaminhados para um acompanhamento clínico-laboratorial através da rede pública de saúde

Após ser esclarecido (a) sobre essas informações, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa ou desistência posterior você não será penalizado(a) de forma alguma.

Declaração de Consentimento:

Li e entendi o documento de consentimento e o objetivo do estudo, bem como seus possíveis benefícios e riscos. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa. Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Eu autorizo a utilização dos meus resultados clinico laboratoriais pelo pesquisador e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição.

Salvador, ____ /____/ 2017.

Pesquisador Responsável: _____

Prof. Dr. Marcos Lazaro S. Guerreiro (Rede FTC Salvador)

Acadêmicos Responsáveis: _____

Mônika Pollyanna Sales Rios Carneiro (Rede FTC Salvador)

_____

Paulo Tadeu Ferreira Teixeira (Rede FTC Salvador)

_____

Solange da Silva Fiscina (Rede FTC Salvador)

Nome do voluntário: _____

Assinatura do Participante

APÊNDICE B: DECLARAÇÃO REFERENTE À OBSERVÂNCIA DAS FASES DA PESQUISA SEGUNDO A RESOLUÇÃO 466/12

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

DECLARAÇÃO REFERENTE À OBSERVÂNCIA DAS FASES DA PESQUISA SEGUNDO A RESOLUÇÃO 466/12

DECLARO para os devidos fins que tenho ciência dos termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, referenciais da bioética, tais como, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa a assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado. Assim, afirmo que serão cumpridos tais termos e que o grupo envolvido neste trabalho tornará público os resultados da pesquisa intitulada "**Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA**" na forma de relatórios ou publicação científica sejam ou não de significância estatística.

Salvador, _____ de _____ de _____.

Pesquisador Responsável: Nome:_____

Assinatura:_____

APÊNDICE C: DECLARAÇÃO DE COLETA DE DADOS

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

DECLARAÇÃO DE COLETA DE DADOS

DECLARO e afirmo que a pesquisa intitulada "**Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *Eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA**", por mim coordenada, terá início de coleta dos dados somente após a apreciação e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética da Faculdade de Tecnologia e Ciências, obedecendo aos termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Salvador, 14 de Junho de 2017

Pesquisador Responsável: Prof. Dr. Marcos Lazaro S. Guerreiro

Assinatura:_____

APÊNDICE D: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu, Marcos Lazaro S. Guerreiro, abaixo assinado comprometo-me a manter confidencialidade e sigilo com relação a toda documentação e toda informação obtida nas atividades e pesquisas a serem desenvolvidas no projeto de pesquisa intitulado "**Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA**" e por mim coordenado o qual está vinculado à Coordenação do Curso de Farmácia da Rede FTC Salvador. Não divulgar a terceiros a natureza e o conteúdo de qualquer informação que componha ou tenha resultado de atividades técnicas do projeto de pesquisa e comprometendo-se com:

Não permitir a terceiros (não vinculados ao projeto) o manuseio de qualquer documentação que componha ou tenha resultado de atividades do projeto de pesquisa;

Não explorar, em benefício próprio, informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa;

Não permitir o uso por outrem de informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa.

Declaro ter conhecimento de que:

As informações e os documentos pertinentes às atividades técnicas do projeto de pesquisa somente podem ser acessados por aqueles que. Assinaram o Termo de Confidencialidade e Sigilo, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou em que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

Salvador, 14 de Junho de 2017

_____

Marcos Lazaro S. Guerreiro (Orientador do Projeto)

_____

Mônika Pollyanna Sales Rios Carneiro (Orientanda)

_____

Paulo Tadeu Ferreira Teixeira (Orientando)

_____

Solange da Silva Fiscina (Orientanda)

APÊNDICE E: CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilmo Sr. Antônio Alves de Azevedo Júnior, Engenheiro Agrônomo da EMFLORS - Empreendimentos Florestais Ltda.

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada **"Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *Eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA"** a ser realizada na EMFLORS (Empreendimentos Florestais Ltda), localizada na Rua Treze de Junho, 435 – Centro, Alagoinhas-BA; pelos acadêmicos Mônika Pollyanna Sales Rios Carneiro, Paulo Tadeu Ferreira Teixeira e Solange da Silva Fiscina, *do Mestrado Profissional em Bioenergia da Rede FTC Salvador,* sob orientação do Professor Dr. Marcos Lazaro S. Guerreiro, cuja pesquisa tem como objetivo, avaliar o nível de estresse, sofrimento psíquico e a prevalência de parasitoses intestinais em trabalhadores da silvicultura do *Eukalyptus* da cidade de Alagoinhas-BA, visando correlacionar o nível de parasitismo às manifestações clínicas e psíquicas, necessitando portanto, ter acesso aos silvicultores do eucalipto, para avaliação de dados socioeconômicos, demográficos, parasitários, vida autorreferida, bem como exaustão e realização profissional. Esses dados serão colhidos na própria empresa EMFLORS. Ao mesmo tempo, pedimos autorização para que os dados obtidos possam constar no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigo científico. Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo, assim como o nome da referida empresa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo. Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Salvador, _____ de _____ de _____

_____
Prof. Dr. Marcos Lazaro S. Guerreiro
Pesquisador(a) Responsável do Projeto

(X) Concordamos com a solicitação **( ) Não concordamos com a solicitação**

_____
Antônio Alves de Azevedo Júnior

APÊNDICE F: TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE BANCO DE DADOS

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE BANCO DE DADOS

Identificação da pesquisa:

Título do Projeto: **Avaliação parasitológica e psíquica em silvicultores do *eukalyptus spp* da cidade de Alagoinhas – BA**.

Faculdade/Curso: Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC)/ Mestrado Profissional em Bioenergia

Professor Orientador: Marcos Lazaro S. Guerreiro

Pesquisador Responsável: Marcos Lazaro S. Guerreiro

DECLARAÇÃO:

Nós, membros do grupo de pesquisa identificado abaixo, baseados nos itens III.3.i e III.3.t das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Res CNS 466/12) e na Diretriz 12 das Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/93), declaramos que:

O acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP-IMES;

O acesso aos dados deverá ser supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;

Asseguraremos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato e a imagem do sujeito bem como a sua não estigmatização;

Asseguraremos a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro;

Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade acadêmico científica;

Os dados obtidos na pesquisa somente serão utilizados para o projeto vinculado. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido a nova apreciação do CEP-IMES;

Salvador, 14 de Junho de 2017

Nome completo (por extenso)	Assinatura
Marcos Lazaro S. Guerreiro	
Mônika Pollyanna Sales Rios Carneiro	
Paulo Tadeu Ferreira Teixeira	
Solange da Silva Fiscina	

APÊNDICE G: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO

REDE FTC FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS	**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS** Mestrado Profissional em Bioenergia Avenida Luís Viana Filho, 8812, Paralela. Salvador/Bahia. CEP: 41.741-590 Mestrado Profissional em Bioenergia (71) 3281-8098

SAÚDE DO TRABALHADOR: AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA E PSÍQUICA EM SILVICULTORES DO *Eukalyptus spp* DA CIDADE DE ALAGOINHAS – BA

QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO

ATENÇÃO:

A veracidade das respostas e a devolução deste questionário são necessárias e indispensáveis para sua participação no programa.

Todas as questões visam à coleta de informações para conhecimento do estilo de vida do trabalhador que desenvolvem atividades no campo do eucalipto.

Portanto, por favor, não deixe nenhuma questão sem resposta!

Todos os dados obtidos deste questionário serão confidenciais!

Pesquisadores: Mônika Pollyanna Sales Rios Carneiro, Paulo Tadeu Ferreira Teixeira e Solange da Silva Fiscina

I DADOS GERAIS

Nome: _____ Cód. _____

Sexo: F( ) M( ) Data de Nascimento: _____/_____/____ Idade: _____

Peso: _____ Altura: _____ Profissão:_____

Naturalidade : _____ Possui trabalho regular? ( ) Sim ( )Não

Estado civil: ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) Outros _____

Grau de escolaridade: ( )Ens. Fundamental I ( )Ens. Fundamental II ( ) Ens. Médio

( ) Não alfabetizado

Renda familiar mensal : ( ) 01 a 03 salários mínimos ( ) 04 salários mínimos ( ) acima 04 salários

Endereço residencial _____

Bairro: _____ Município: _____

Profissão: _____ Tempo de trabalho na empresa: _____

II CONDIÇÕES DE MORADIA

Como é a casa onde mora? ( ) Alvenaria ( ) Madeira ( ) Outro Qual _____

Quantidade de cômodos na casa : ( )1 a 3 ( ) 3 a 6 ( ) mais de 6

Pessoas que vivem na casa: ( )1 a 3 ( ) 3 a 6 ( ) mais de 6

Número de crianças em casa? ___

Possui animais domésticos ? ( )Sim ( )Não Quantos: _____ Quais? _____

Animais domésticos ficam dentro da casa? ( ) Sim ( ) Não

Os animais domésticos são vacinados? ( ) Sim ( ) Não

Os animais domésticos são vermifugados? ( ) Sim ( ) Não

Possui banheiro na casa? ( )Sim ( )Não Quantos? _____

Destino do esgoto: ( ) Via pública canalizada ( ) Rio ou córrego ( ) Fossa séptica ( ) Canalizado ( ) Mato ( ) Vala negra ( ) Outros: _____

Destino do lixo da casa: ( ) Coleta pública ( ) Queima ( ) Mato ( ) Buraco ( ) Rio/Córrego ( ) Outros: _____

Origem da água para consumo: ( ) Mina ( ) Bica ( ) Poço artesiano ( ) Torneira pública ( ) Encanada ( ) Rio ( ) Açude ( ) Outros

A água bebida em casa é : ( ) Coada ( ) Filtrada ( ) Fervida ( ) Direto da coleção hídrica ( ) Mineral ( ) Outros _____

A água bebida no trabalho é : ( ) Coada ( ) Filtrada ( ) Fervida ( ) Direto da coleção hídrica ( ) Mineral ( ) Outros _____

III CONDIÇÕES DE HIGIENE

Mexe com terra? ( ) Sim ( ) Não

Lava as mãos com sabão antes das refeições? ( ) Sim ( ) Não

Tem hábito de roer as unhas? ( ) Sim ( ) Não

Usa calçados com frequência? ( )Sim ( )Não

Toma banho de rio, lagoa ou açude? ( ) Sim ( ) Não

Costuma lavar frutas e verduras antes de consumir? ( ) Sim ( ) Não

Durante o trabalho, onde realiza suas necessidades fisiológicas? _____

IV CONDIÇÕES DE SAÚDE

Já teve alguma verminose em sua família? ( ) Sim ( ) Não Em caso de sim, qual doença?_____

Já realizou exames de fezes ? ( ) Sim ( ) Não Qual o resultado? _____

Teve diarreia nos últimos 30 dias ? ( ) Sim ( ) Não

Fez tratamento com vermífugos? ( ) Sim ( ) Não

Faz uso de bebida alcóolica? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual a frequência? ( ) Diariamente ( ) Entre duas a três vezes por semana ( ) Somente nos finais de semana

Faz uso de cigarro? ( ) Sim ( ) Não

V CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO

Qual a origem das suas refeições:

Café da manhã – ( ) Alimentação própria ( ) Alimentação fornecida pela empresa

Lanche da manhã - ( ) Alimentação própria ( ) Alimentação fornecida pela empresa

Almoço - ( ) Alimentação própria ( ) Alimentação fornecida pela empresa

Lanche da tarde - ( ) Alimentação própria ( ) Alimentação fornecida pela empresa

Jantar - ( ) Alimentação própria ( ) Alimentação fornecida pela empresa

Local da realização das refeições:

Café da manhã – ( ) Residência ( ) Lanchonete/Restaurante ( ) Local de trabalho

Lanche da manhã - ( ) Residência ( ) Lanchonete/Restaurante ( ) Local de trabalho

Almoço - ( ) Residência ( ) Lanchonete/Restaurante ( ) Local de trabalho

Lanche da tarde - ( ) Residência ( ) Lanchonete/Restaurante ( ) Local de trabalho

Jantar - ( ) Residência ( ) Lanchonete/Restaurante ( ) Local de trabalho

APENDICE H ARTIGO CONDIÇÕES LABORAIS E NÍVEL DE ESTRESSE EM SILVICULTORES DO EUCALIPTO- SSP EM ALAGOINHAS-BAHIA

CONDIÇÕES LABORAIS E NÍVEL DE ESTRESSE EM SILVICULTORES DO EUCALIPTO-SSP EM ALAGOINHAS-BAHIA

LABOR CONDITIONS AND LEVEL OF STRESS IN EUCALYPTUS-SSP FORESTS IN ALAGOINHAS-BAHIA

Paulo Tadeu Ferreira Teixeira
Psicólogo. FTC-SSA, Itabuna-Ba, paulotteixeira_@hotmail.com.
Astria Dias Ferrão- Gonzales
Farmacêutica FTC –SSA, Salvador-Ba, astriadfg@yahoo.com.br
Marcos Lázaro da Silva Guerreiro
Biólogo FTC –SSA, Salvador-BA, marlazaro10@gmail.com

RESUMO: O estudo objetivou investigar a ocorrência de estresse nos trabalhadores da silvicultura do eucalipto que desenvolvem atividades no plantio, cultivo e manejo nos distritos de Alagoinhas-Ba. Para coleta e análise dos fatores foi utilizada a Escala de Vulnerabilidade e Estresse no Trabalho (EVENT) associado a um questionário socioeconômico. O teste e o questionário foram aplicados em 80 trabalhadores com faixa etária entre 20 a 60 anos, após receberem as informações do estudo e assinarem o Termo de Livre Consentimento Esclarecido (TCLE) com CAE n076423617100005028. A amostra de trabalhadores foi por conveniência de forma aleatória, onde todos foram orientados quanto às etapas do estudo realizado. O instrumento aplicado buscou identificar sintomatologias que os indivíduos apresentavam, avaliando e qualificando sinais e sintomas predominantes de estresse e se as variáveis socioeconômicas estavam influenciando. Os resultados da Escala EVENT apontaram no Fator 1(Clima e funcionamento organizacional) que cerca 13,2% dos participantes, apresentaram resultado inferior, não possuindo nenhuma vulnerabilidade ao estresse. Entre os fatores predisponentes ao estresse na escala destaca-se o fator 2 (Pressão no trabalho) onde 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior indicando que ele está altamente vulnerável ao estresse no trabalho, e 32,1% apresentaram grau superior, indicando estresse nestes participantes. No fator 3 (Infraestrutura e rotina), na amostra 89,3% dos participantes teve vulnerabilidade inferior ao estresse, caracterizando nenhuma vulnerabilidade, ou seja, a ausência de estresse. Assim é possível afirmar que essa população estudada é vulnerável. A avaliação em conjunto das variáveis revelou que o nível de estresse elevado nesses trabalhadores, aumenta o risco de acidentes de trabalho, dificulta as relações interpessoais, a qualidade vida e consequentemente a produtividade laboral.
PALAVRAS CHAVE: Condições laborais; Eucalipto; Estresse.

ABSTRACT: The objective of this study was to investigate the occurrence of stress in eucalyptus silviculture workers engaged in planting, cultivation and management in the districts of Alagoinhas-Ba. For the collection and analysis of factors, the Vulnerability and Stress at Work Scale (EVENT) associated to a socioeconomic questionnaire was used. The test and the questionnaire were applied to 80 workers aged between 20 and 60 years, after receiving the information from the study and signing the Informed Consent Term (EHIC) with CAE n076423617100005028. The sample of workers was by convenience of random form, where all were oriented as to the stages of the realized study. The applied instrument sought to identify symptoms that the individuals presented, evaluating and qualifying the predominant signs and symptoms of stress and whether the socioeconomic variables were influencing. The results of the EVENT Scale indicated that in the Factor 1 (Climate and Organizational Function), about 13.2% of the participants presented a lower result, with no vulnerability to stress. Among the predisposing factors to stress in the scale, we highlight the factor 2 (Pressure at work) where 42.9% of the participants presented a higher average degree indicating that they are highly vulnerable to stress at work, and 32.1% presented a higher degree, indicating stress in these participants. In factor 3 (Infrastructure and routine), in the sample 89.3% of the participants had lower vulnerability to stress, characterizing no vulnerability, that is, absence of stress. Thus it is possible to affirm that this studied population is vulnerable. The joint evaluation of the variables revealed that the high level of stress in these workers, increases the risk of work accidents, hinders interpersonal relations, quality of life and, consequently, labor productivity.

KEYWORDS: Working conditions; Eucalyptus; Stress.

INTRODUÇÃO

No Brasil o gênero Eucalyptus é o mais utilizado para fins energético devido sua facilidade de propagação, alta capacidade de desenvolvimento, crescimento acelerado, madeira com excelentes características energéticas e técnicas de clonagem e de cultivo aplicadas em larga escala (ALFENAS et al., 2004; IGLESIAS-TRABADO & WILSTERMANN et al., 2009; BAETTIG et al., 2010; FIALA & BACENETTI, 2015).

O eucalipto apresenta um elevado potencial produtivo, alta densidade e alto teor de lignina, pois o rendimento na produção de carvão é maximizado com o uso da madeira mais densa, de maior poder calorífico, e constituição química adequada, resultante em carvão de melhor qualidade para produção da bioenergia (PALUDZYSYN FILHO, 2008).

O estresse é compreendido atualmente como fenômeno mundial com altos impactos no trabalho, especialmente por desencadear diversos tipos de comprometimento na saúde dos trabalhadores, podendo ser definido como um processo pelo qual as vivências e demandas psicológicas no local de trabalho produzem alterações na saúde física e mental do trabalhador pois compromete sua qualidade no serviço prestado, colocando em risco sua produtividade (ROMANI & ASHKAR,2014).

No Brasil os indivíduos estão cada vez mais estressados, pois a ampla maioria não possui conhecimento de como gerenciar suas fontes de tensão, o estresse acarreta consequências para a empresa: devido ao excesso de atraso e faltas; aumento de licenças médicas; acidente de trabalho; alta rotatividade; desempenho irregular; absenteísmo dentre outros. Ressalta-se que o estresse ocupacional ocorre quando o indivíduo não consegue atender às demandas solicitadas por seu trabalho, desencadeando sofrimento psíquico, mudanças de comportamento, comprometimento no sono e sentimentos negativos, ressaltando que o meio onde o indivíduo está inserido é considerado uma possível fonte de estresse (LIPP, 2012).

O estresse ocupacional apresenta uma estreita relação com algumas doenças relacionadas ao trabalho, comprometendo a saúde do trabalhador e problematizando o desempenho das suas funções laborais. A avaliação do estresse no ambiente de trabalho é uma ação complexa, o que exige a formulação de instrumentos capazes de minimizar as fragilidades demonstradas em estudos já realizados, 0s agentes desencadeadores do estresse estão presentes em qualquer ambiente de trabalho, no entanto, o aparecimento do estresse estar sujeito aos tipos de agentes e a intensidade com que se manifestam, e está relacionado ao contexto organizacional e à personalidade de cada indivíduo. (BARCAUI & LIMONGI-FRANÇA, 2014).

O estresse laboral ocorre quando as condições ambientais ultrapassam a capacidade adaptativa dos processos fisiológicos, psicológicos e sociais, constituam nos campos cognitivo, emocional ou comportamental, colocando os indivíduos em situação de risco e vulneráveis para o desenvolvimento de doenças (MACHADO, 2016).

Segundo os dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização Pan--Americana de Saúde (OPAS) (2016), no Brasil, estudos sobre afastamento devido a acidentes e doenças no ambiente de trabalho divulgou que 20% dos benefícios anuais de saúde foram relacionados a desordens mentais. Mediante os desafios do progresso industrial, a globalização e o desenvolvimento tecnológico impõem condições que excedem os limites das habilidades e competências das pessoas, e que gera como resultado o estresse no ambiente de trabalho, podendo acarretar disfunções físicas, psicológicas, sociais, dificultando a produtividade e as relações sociais.

Os trabalhadores, quando percebem o estresse no contexto de trabalho, percebe o comprometimento do seu desempenho laboral e aumentam os custos das organizações, em decorrência dos possíveis problemas de saúde, provocando maior rotatividade e absenteísmo, sendo assim, o estresse ocupacional compromete, portanto, a saúde do trabalhador, da organização e da sociedade (PAIVA, GOMES, & HELAL, 2015).

O estresse laboral pode ser associado a outros agravos psíquicos como a ansiedade,

depressão, síndrome de burnout, entre outros. O descontentamento no trabalho, acarreta inúmeras dificuldades como na condição socioeconômica dos trabalhadores, a falta de controle perante o trabalho, o declínio no apoio e reconhecimento social de suas práticas figuram como fatores definitivos para o aparecimento do estresse (FREITAS,2014).

O estresse é compreendido como um processo pelo qual experiências e demandas do indivíduo perpassam pelas esferas físicas e psicológicas no contexto do trabalho desencadeando alterações a curto e longo prazo na saúde física e mental do trabalhador, influenciando em sua qualidade de vida e, consequentemente, na qualidade do serviço prestado (Ganster & Rosen, 2013).

Os trabalhadores sob o efeito do estresse podem declinar seu desempenho e aumentar os custos financeiros das organizações, em decorrência dos possíveis problemas de saúde, suscitando maior rotatividade e absenteísmo, entre outros. Sendo assim, o estresse ocupacional compromete, portanto, a saúde do trabalhador, da organização e da sociedade (Paiva, Gomes, & Helal, 2015).

Zanelli (2013) argumenta que entre os diversos agentes estressores no contexto de trabalho, destacam-se: muitas vezes o pouco reconhecimento no trabalho; a reduzida participação dos trabalhadores nas decisões da empresa; extensas jornadas de trabalho; pressão de tempo, excesso de burocracia, entre outros fatores. As más condições de trabalho têm evidentes implicações na saúde e na qualidade de vida humana.

Durante a pesquisa foi utilizada a Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT) instrumentos, de autoria de Sisto, Baptista, Noronha e Santos (2007), que avalia o quanto as circunstâncias do cotidiano do trabalho influenciam a conduta da pessoa no ambiente laboral. O instrumento relaciona-se com medidas de estresse ambientais e grupos profissionais que podem se diferenciar em relação à intensidade em que percebem sua vulnerabilidade.

A escala EVENT é composta por 40 itens relacionados a situações que podem desencadear estresse. Criada pelos autores Sisto, Baptista, Noronha e Santos (2008), o sujeito deve pontuar os itens que causa algum desconforto a partir de uma escala Likert com opções de intensidade que são de "nunca" (0), "às vezes" (1), "frequentemente" (2). Exemplos da situação: acúmulo de funções, acúmulo de trabalho, ambiente físico inadequado, dobrar jornadas, expectativa excessiva da chefia e outros.

A pesquisa buscou conhecer o impacto do nível de estresse dos trabalhadores rurais que desenvolvem atividades no campo da silvicultura do eucalipto podendo identificar que o ritmo acelerado de trabalho, o ambiente físico inadequado, muita responsabilidade no trabalho diário eleva o nível de estresse e compromete as atividades laborais e reflete no desempenho da produtividade da empresa.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de um estudo de campo, exploratório descritivo, correlacional e transversal e quantitativo, com o intuito de estimar o nível de estresse entre silvicultores do Eucalipto, visando promover estratégias de educação em saúde para estes trabalhadores filiados a empresa de produção do plantio do eucalipto situado do município de Alagoinhas - BA.

Caracteriza-se, ainda, por ser um estudo transversal, pois considera a circunstância de uma população em uma verificada ocasião, como momentâneos da realidade (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2006).

Participaram silvicultores com faixa etária entre 20 a 60 anos, sendo todos do gênero masculino. A pesquisa foi realizada em duas frentes de trabalho com 80 trabalhadores.

A referente pesquisa foi aprovada pelo CPE do Hospital Roberto Santos em 14/04/2016, CAAE 54228616.2.0000.5028. Todas as atividades relacionadas ao uso e manipulação dos dados estão de acordo com as normas éticas exigidas pelo referido comitê. Os participantes estiveram de acordo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes do início da coleta de dados, conforme regulamenta a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após os esclarecimentos quanto ao estudo e a aceitação em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido,

preencheram o questionário sobre as condições socioeconômicas e posteriormente responderão as perguntas relacionadas à escala EVENT. A EVENT (SISTO et al, 2007) tem por finalidade avaliar a vulnerabilidade dos sujeitos quanto à presença de elementos estressores no ambiente de trabalho.

Após a coleta de dados, as respostas dos formulários foram tabuladas em planilha eletrônica e analisadas sobre a óptica da estatística descritiva, juntamente com suas medidas de dispersão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 80 trabalhadores entrevistados, todos trabalham exclusivamente no plantio, adubação, cultivo, manejo do eucalipto, com carga horária média de 8 horas e 48 minutos por dia, com intervalo de 1 h para almoço de segunda a sexta feira. Mediante observação in loco, acredita-se que pelo receio da perda do trabalho, alguns trabalhadores foram cautelosos nas respostas sobre as condições laborais e horas de serviço.

Os entrevistados na pesquisa compõem 80 trabalhadores, todos do sexo masculino, na faixa etária entre 20 e 60 anos. O trabalho na silvicultura é essencialmente masculino e sua condição de estado civil foi avaliada, verificando-se que aproximadamente 28,75% dos trabalhadores eram casados, 47,50 % solteiros e 23,75 outros.

A tabela 1, demonstra em porcentagem os resultados do fator 1, relacionado ao clima e funcionamento organizacional. Esse fator representa vulnerabilidade sendo capaz de desencadear estresse nos participantes. Os resultados deste fator apontaram apenas que cerca 13,2% dos participantes, apresentaram resultado inferior, não possuindo nenhuma vulnerabilidade ao estresse. Dos participantes 50% apresentaram o nível médio inferior, caracterizando uma baixa vulnerabilidade ao estresse. 9,5% dos participantes apresentaram resultado médio superior caracterizando uma alta vulnerabilidade ao estresse. 21,4% dos participantes apresentaram resultado superior, caracterizando o estresse.

É percebido que O fator I Clima e Funcionamento Organizacional está relacionado aos aspectos relativos à função da pessoa no local de trabalho, bem como a remuneração, plano de carreira e relacionamento com a chefia. Com base na interpretação desse resultado, podemos inferir que este fator pode oferecer grau de risco considerável e merece atenção especial e que as relações interpessoais no ambiente de trabalho interferem diretamente na motivação das pessoas, assim como podem favorecer o seu adoecimento.

Nossos dados corroboram com o estudo de MOLINA; CALVO, (2015), que revelaram que a presença de vulnerabilidade na variável Clima e Funcionamento Organizacional fornece indicativos de descontentamento com o trabalho dificuldade de relacionamento com colegas e liderança deficitária.

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
	6	Inferior	1	0,012	11	13,2
	7	Inferior	5	0,060		
	8	Inferior	3	0,036		
	9	Inferior	2	0,024		
	10	Médio inferior	12	0,143	42	50,0
	11	Médio inferior	12	0,143		
	12	Médio inferior	10	0,119		
Fator 1	13	Médio inferior	2	0,024		
	14	Médio inferior	6	0,071		
	15	Médio	8	0,095	8	9,5
	16	Médio Superior	4	0,048	18	21,4
	17	Médio Superior	3	0,036		
	18	Médio Superior	4	0,048		
	19	Médio Superior	7	0,083		
	20	Superior	3	0,036	5	6,0
	21	Superior	2	0,024		

Tabela 1. Tabela representativa do Fator 1 (Clima e Funcionamento Organizacional) da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

O estresse laboral está relacionado ao trabalho ao contexto do clima e do seu funcionamento desencadeando reações físicas e emocionais a saúde, quando a organização exige mais do trabalhador, a exposição a condições estressantes pode ter uma influência negativa na saúde e na produtividade do trabalhador. Em geral, o estresse se instala quando os estressores presente no ambiente de trabalho interagem com as características individuais e resultam em comprometimento nas esferas psicológicas e fisiológica (ROSSI e PERREWÉ 2014).

Segundo Beehr (2013), o clima organizacional é sempre mencionado por diversas pesquisas como sendo uma fonte importante de estresse. O clima organizacional refere-se à forma como o ambiente organizacional é percebido e interpretado pelos indivíduos no ambiente laboral.

O clima organizacional é específico a cada realidade, pois consiste na forma como os empregados percebem seu ambiente de trabalho num determinado momento dado da história da organização. Ressaltando que, numa mesma organização podem existir diversos climas, característicos de áreas ou setores organizacionais.

Cooper e Cartwright (2013), toda organização que se preocupa com o bem-estar físico, mental e social dos seus empregados contribuem diretamente para o funcionamento organizacional podendo assim promover estratégias apropriadas para a gestão da minimização do estresse no ambiente de trabalho.

As pesquisas a respeito do clima organizacional, o comportamento e a produtividade dos funcionários no ambiente laboral têm se intensificado cada vez mais, visando relacionar o impacto do clima organizacional em fatores como estresse nas equipes de trabalho (PUENTE-PALÁCIOS; PACHECO; SEVERINO, 2013).

No Brasil, as pesquisas sobre o clima organizacional e o estresse ainda são pouco significativas, visto que foram encontrados poucos estudos em âmbito nacional e que a maioria dos artigos não aprofundou análises para maior compreensão acerca da temática, o que sugere a necessidade de que mais pesquisas sobre o tema sejam desenvolvidas (COSTA et al., 2015).

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
	7	Inferior	2	0,024	6	7,1
	8	Inferior	3	0,036		
	9	Inferior	1	0,012		
	10	Médio inferior	1	0,012	7	8,3
	12	Médio inferior	4	0,048		
	13	Médio inferior	2	0,024		
Fator 2	15	Médio	8	0,095	8	9,5
	16	Médio Superior	2	0,024	36	42,9
	17	Médio Superior	9	0,107		
	18	Médio Superior	12	0,143		
	19	Médio Superior	13	0,155		
	20	Superior	16	0,190	27	32,1
	21	Superior	10	0,119		
	23	Superior	1	0,012		

Tabela 2. Apresenta os resultados do Fator 2 (Pressão no ambiente de Trabalho), extraído da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

Os resultados apontaram que 7,1% dos participantes apresentaram um grau inferior o que representa nenhuma vulnerabilidade ao estresse. 8,3% dos participantes apresentaram um grau médio inferior, caracterizando-os com uma baixa vulnerabilidade ao estresse. Porém 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior indicando que ele está altamente vulnerável ao estresse no trabalho, e 32,1% apresentaram grau superior, indicando estresse nestes participantes. Assim é possível afirmar que essa população estudada é vulnerável.

Milkovich e Boudreau (2012), o estresse pode estar associado muitas vezes falta de controle emocional, em que se constate a falta de capacidade de tomar as próprias decisões ou de utilizar um certo número de habilidades, que mediante as pressões exercidas pelo meio laboral compromete cada vez mais a atuação dos indivíduos em sua rotina laboral.

Muitas vezes a insatisfação pelo ambiente de trabalho, as pressões estabelecidas pelos gestores, a classe socioeconômica dos funcionários, o descontrole emocional diante da rotina laboral, a falta de apoio e reconhecimento social de suas práticas podem ser fatores determinantes para a manifestação do estresse (FREITAS et al., 2014).

Clark et al. (2014) trabalhadores ao perceber a pressão no ambiente laboral pode desencadear prejuízos na saúde, estresse que podem apresentar vários sintomas, como: sensação de desgaste físico, constante tensão muscular, problemas com a memória, cansaço mental e insônia, entre outros, declinando seu desempenho laboral.

O nível de estresse no Fator 2 da escala EVENT aplicada aos silvicultores do eucalipto, 42,9% dos participantes apresentaram grau médio superior, sendo assim um fator determinante para o desencadear do estresse nesta população, o que dá margem a hipótese de que, se o nível de estresse continuar por um período prolongado, é provável que os silvicultores decorram a cometer erros e sofrer quedas de eficiência ou acidentes de trabalho, uma vez que a vulnerabilidade ao estresse interfere na produtividade e na responsabilidade do serviço.

As exigências no mercado de trabalho nas últimas décadas vêm consumindo a energia física e mental dos trabalhadores. As pressões do ambiente de trabalho trazem consequências negativas

para o trabalhador como: aumento da carga de trabalho, insegurança pela instabilidade do emprego, redução de ganhos e perda de benefícios. As situações conflituosas como controle supervisionado, excesso de trabalho e acúmulo de tarefas contribuem para o desenvolvimento de problemas de saúde da população estudada.

No ambiente de trabalho encontram-se vários fatores que favorecem o aparecimento do estresse e isso pode trazer problemas muito sérios para o trabalhador, devido ao acumulo de funções, muita responsabilidade no trabalho diário, necessidade de ajudar os colegas no serviço, ritmo acelerando no trabalho entre outros fatores.

	Pontuação	Classificação	Frequência	(%)	Incidência	(%)
Fator 3	4	Inferior	5	0,060	75	89,3
	5	Inferior	15	0,179		
	6	Inferior	28	0,333		
	7	Inferior	13	0,155		
	8	Inferior	14	0,167		
	10	Médio inferior	4	0,048	9	10,7
	11	Médio inferior	2	0,024		
	12	Médio inferior	3	0,036		

Tabela 3. Apresenta os resultados do Fator 3 (Infraestrutura e Rotina), extraído da escala EVENT, pela a avaliação descritiva.

Em nossa amostra 89,3% dos participantes teve vulnerabilidade inferior ao estresse, caracterizando nenhuma vulnerabilidade, ou seja, a ausência de estresse. Dos participantes 10,7% obtiveram resultado médio inferior caracterizando uma baixa vulnerabilidade ao estresse.

Através do discurso coletado durante as entrevistas nos trabalhadores foi possível observar que as atividades laborais relacionadas ao cotidiano e ao ambiente de trabalho, revelavam situações de riscos ocultadas e que acabavam levando ao surgimento de hábitos nocivos à saúde do trabalhador. Mendes (2013) orienta que os fatores de risco para o aparecimento das doenças relacionadas ao trabalho abrangem questões relacionadas principalmente ao estilo de vida (obesidade, tabagismo, ingestão de álcool, inatividade física, etc), fatores psicológicos (estresse, intoxicações profissionais, fatores predisponentes e/ou desencadeadores, sobrecarga, insatisfação e/ou subtilização no trabalho, etc), fatores psicossociais (posição social, atividade econômica, grau de educação, etc), condições ambientais (poluição por resíduos, presença de ruídos, vibrações e/ou calor, iluminação ruim, má ergonomia, etc), finalmente, o dano ou agravo à saúde sofre grande influência de susceptibilidade individual, dos padrões culturais, econômicos, políticos, científicos e de conhecimento e/ou informação. Esse estudo deixa claro que os hábitos de vida e as situações cotidianas são elementos influenciadores e capazes de levar ao surgimento do estresse.

Glina (2010) aponta que os fatores físicos podem ser diretos, decorrente das condições de trabalho ruins como tarefas repetidas, ruído, odor, altas temperaturas entre outros fatores físico/laborais. O grau em que os agentes estressores afetarão o indivíduo dependerá da vulnerabilidade individual e da elaboração de mecanismos de enfrentamento, neste tocante, alguns ambientes de trabalho podem se constituir como locais estressantes para algumas pessoas, e não necessariamente para outras, pois, as influências destes fatores vão depender do grau de percepção de cada indivíduo. Esse estudo avaliando modelos de percepção do estresse, explica o grau de variação encontrada no nosso quando percebemos uma ampla variação nas variáveis estudadas em relação ao grau de percepção individual dos trabalhadores.

Roscani et al., 2017, verificaram que trabalhadores expostos a fatores físicos como altas temperaturas pelo cultivo e manejo de monoculturas, como a da cana-de-açúcar, passam a desenvolver estresse, podendo esse ser um fator letal, entre estes trabalhadores. Esses dados corroboram com nossos achados quando relacionamos o ambiente físico exposto aos trabalhadores da pesquisa desencadeando assim alteração do comportamento.

O resultado encontrado condiz com os dados da literatura, pois as maiores pontuações na EVENT, indica mais vulnerabilidade ao estresse, dificultando o clima organizacional e favorecendo o desenvolvimento do estresse laboral. Dados encontrados no nosso estudo para avaliar os níveis de estresses nos trabalhadores. Faro (2015), em vista de sua relevância no estudo do estresse e suas áreas de interface, instrumentos de pesquisa como o EVENT é uma escala válida, confiável e necessária na pesquisa do estresse.

PELLEGRINI et al 2014, avaliando fatores que desencadeiam o estresse, chamam a atenção que às demandas de trabalho, referem-se se a agentes estressores envolvidos na realização das cargas laborais, mencionadas como: tarefas inesperadas, volume de trabalho, pressão de tempo, interrupção das tarefas. Esses dados estão de acordo aos demonstrados na presente investigação, quando avaliamos várias variáveis em conjunto. Verificamos que as demandas diárias relacionadas ao plantio, adubação, cultivo e manejo são responsáveis pelo aumento do ritmo de trabalho entre os silvicultores desta região.

Chiavenato (2014), existem dois principais fatores para desencadear o estresse no trabalho como: causas ambientais e causas pessoais. As causas ambientais se referem a fatores externos da própria empresa na qual o profissional tem que lidar diariamente como, pouca infraestrutura, o acúmulo de trabalho, condições ruins de trabalho, rotina estressante, acumulo de função entre outros. As causas pessoais têm características diferentes para cada indivíduo como, preocupação excessiva com contas para pagar, dificuldades nas relações sociais, dívidas acumuladas, insegurança, maus hábitos de sono, de alimentação, entre outros fatores.

CONCLUSÃO

Pesquisas nacionais e internacionais, enfatiza-se cada vez mais a avaliação adequada do estresse laboral e que para isso é interessante o uso dos instrumentos psicológicos, como é caso da Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho (EVENT) e para tanto a necessidade desse instrumento se mostrar cada vez mais com credibilidade por meio de evidências de validade.

Em relação à pesquisa, os silvicultores apresentaram maior vulnerabilidade ao estresse no trabalho, relacionado ao Fator Pressão no trabalho dados extraídos na aplicação da EVENT, comprometendo a qualidade de vida e as relações interpessoais. Não foi evidenciado pelas nossas analises estratégias de enfrentamento por parte da empresa para minimizar os níveis de estresse nos trabalhadores pesquisados.

A presente pesquisa contribuiu para o aprofundamento nos estudos sobre estresse laboral e suas relações, permitindo assim uma maior compreensão deste problema, que está extremamente presente nos locais de trabalho na atualidade, influenciando diretamente a saúde e a produtividade dos indivíduos, e consequentemente os resultados nas organizações.

É importante ressaltar que, embora os resultados apontem para nível de estresse médio dos trabalhadores, são necessárias ações de promoção e prevenção à saúde no ambiente laboral para prevenir o agravamento dos níveis de estresse e o adoecimento desses trabalhadores. Assim, podem ser agendados grupos educativos com os profissionais para discutir os mecanismos de enfrentamento do estresse permitindo, então, um manejo adequado dos fatores estressores e a prevenção do estresse.

Para minimizar o risco da manifestação do estresse no ambiente laboral, recomendam-se algumas iniciativas como: condições de trabalho satisfatórias como melhora no ambiente físico; adequação nas escalas de trabalho diária, mensal; aperfeiçoamento das relações entre chefia e subordinados, proporcionando assim melhores condições de vida dentro e fora do ambiente de

trabalho, contribuindo para a qualidade da assistência prestada ao indivíduo.

Novas pesquisas de intervenção para prevenção de estresse no trabalho podem proporcionar melhora na saúde física e psíquica dos trabalhadores que desenvolvem atividades no campo da silvicultura do eucalipto, ampliando as possibilidades de maior produtividade desta biomassa para a produção de bioenergia.

REFERÊNCIAS:

ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e doenças do eucalipto**. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2004.

BARCAUI, A. & Limongi-França, A. C. Estresse, enfrentamento e qualidade de vida: um estudo sobre gerentes brasileiros. **Revista Administração Contemporânea**, 18(5), 670-694.2014.

BAETTIG, R.; YÁNEZ, M.; ALBORNOZ, M. A. Cultivos dendroenergéticos de híbridos de álamo para la obtención de biocombustibles em Chile: estado del arte. **Bosque**, Chile, v. 31, n. 2, p. 89199, 2010.

BEEHR, T. A. **Psychological stress in the workplace**. London: Routledge, 2013.

CLARK, M. M., Warren, B. A., Hagen, P. T., Johnson, B. D., Jenkins S. M., Werneburg, B. L., & Olsen, K. D. Stress level, health behaviors, and quality of life in employees joining a wellness center. **American Journal of Health Promotion**, 26(1),21-5. doi: 10.4278/ajhp.090821-QUAN-272. 2014.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

COOPER, C. L. & Cartwritgh, S. Organizational management of stress and destructive emotions at work. Em R. L. Payne e C. L. Cooper (Eds.) **Emotions at work. Theory, research and applications for management**. Chichester: John Wiley & Sons, 2013.

COSTA, V. F. et al. Comportamento de cidadania organizacional: um panorama da produção científica nacional no período de 2001 a 2014. In: XVI SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, São Paulo, 2013. **Anais**... São Paulo: FEA-USP, 2015.

FARO, A. Análise Fatorial Confirmatória das Três Versões da Perceived Stress Scale (PSS): Um Estudo Populacional. **Psicol. reflex. crit**, v. 28, n. 1, p. 21-30, 2015.

FREITAS AR, Carneseca EC, Paiva CE, Paiva BSR. Impacto de um programa de atividade física sobre a ansiedade, depressão, estresse ocupacional e síndrome de Burnout dos profissionais de enfermagem no trabalho. **Rev Latinoam Enferm**. 22(2):332-6.2014.

FIALA, M.; BACENETTI, J. Economic, energetic and environmental impact in short rotation coppice harvesting operations. **Biomass and Bioenergy**, Aberdeen, v. 42, p. 107-113, Jul. 2012. DOI: 10.1016/j. biombioe.2011.07.004

FREITAS, A.R., CAMESECA, E.C., PAIVA, B.S.R. Impacto de um programa de atividade física sobre ansiedade, depressão, estresse ocupacional e síndromede Burnout dos profissionais de enfermagem no trabalho. Ver. **LatinoamEnferm**. 22(2):332-6.2014.

FIORELLI, J.O. **Psicologia para administradores, como enfrentar o assédio psicológico e o estresse no trabalho**. São Paulo: Atlas S.A, 2015.

GLINA, D. M. R. Modelos teóricos de estresse e estresse no trabalho e repercussões na saúde do trabalhador. In: GLINA, D. M. R; ROCHA, L. E. (Org). **Saúde Mental no trabalho**: da teoria à prática. São Paulo: Roca, 2010.

GANSTER, D. C. & Rosen, C. C. Work stress and employee health: a multi-disciplinary review. **Journal of Management**, 39(5), 1085-1122. 2015

IGLESIAS-TRABADO, G.; WILSTERMANN, D. **Global Eucalyptus map**. 2009. Disponível em: . Acesso em: 24 Nov. 2017.

LIPP, M. N. **Stress na atualidade: qualidade de vida na família e no trabalho**. 2012. Disponível em: acesso em: 22 set. 2017.

MACHADO, W. L. et al. Dimensionalidade da Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale, PSS-10) em uma Amostra de Professores. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 27, n. 1, p. 38-43, 2016.

MENDES, René. Patologia do Trabalho. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

MILKOVICH, G.T.; BOUDREAU, J.W. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Atlas, 2012.

MOLINA, C. B.; CALVO, L.; GILARRANZ, M. A.; CASAS, J. A.; RODRIGUEZ, J. J. Pd–Al **pillared clays as catalysts for the hydrodechlorination** of 4-chlorophenol in aqueous phase. Journal of Hazardous Materials, v. 172, p. 214–223, 2015.

PAIVA, K. C. M.; Gomes, M. A. N. & Helal, D. H. Estresse ocupacional e síndrome de burnout: proposição de um modelo integrativo e perspectivas de pesquisa junto a do ensino superior**. Gestão & Planejamento**, 16(3), 285-309.2015.

PALUDZYSYN FILHO. **Melhoramento do eucalipto para a produção de energia**. Revista Opiniões, Ribeirão Preto, jun-ago, 2008.

PELEGRINI, A.L. FERNANDES S.R.P, GOMES F.A. **Estresse e fatores psicossociais**. Psicologia Ciência e Profissão, 30 (4), 712-725. 2014.

PUENTE-PALACIOS, K. E.; PACHECO, É. A.; SEVERINO, A. F. Clima organizacional e estresse em equipes de trabalho. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 37-48, 2013.

ROMANI, M. & Ashkar, K. Burnout among physicians. Libyan. **Journal of Medicine**, 9, 23554. 2014.

ROSCANI, R.C. BITENCOURT. D.P; MAIA P.A. et.al., **Risco de exposição à sobrecarga térmica para trabalhadores da cultura de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, 33(3):e00211415.2017.

ROSSI, A.M; PERREWÉ, P.; SAUTER, S. **Stress e qualidade de vida no trabalho.** São Paulo: Editora Atlas, 2014.

ROUQUAYROL, M.Z, ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde** 6ª edição, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006.

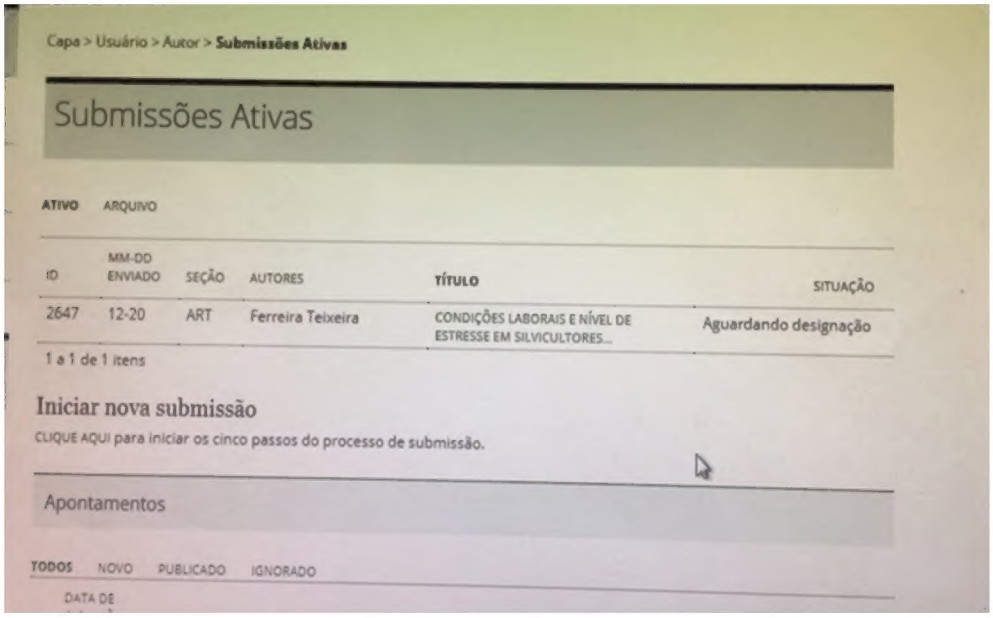
SISTO, F.F.; Baptista, M.N.; Noronha, A.P.P. & Santos, A.A.A. **Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho** – EVENT. São Paulo: Vetor. 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TRABALHO; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Estresse no ambiente de trabalho cobra preço alto de indivíduos, empregadores e sociedade.** Disponível em:http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5087%estresse-no-ambiente-de-trabalho-cobra-preco-alto-de-individuos-empregadores-e-sociedade&Itemid=839. Acesso em 04/10/2018.

ZANELLI, J. C. **Estresse nas organizações de trabalho: compreensão e intervenção baseadas em evidências**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ANEXOS

ANEXO A COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO CONDIÇÕES LABORAIS E NÍVEL DE ESTRESSE EM SILVICULTORES DO EUCALIPTO- SSP EM ALAGOINHAS-BAHIA.



SOBRE OS AUTORES

PAULO TADEU FERREIRA TEIXEIRA - graduado em Psicologia em 2008, pela FTC/ Itabuna - Ba. Pós graduado em Neuropsicologia Facinter/PR 2010 e Psicologia Hospitalar- FSBA/ SSA/2014. Mestre em Tecnologias Aplicáveis a Bioenergia em 2019.FTC/ SSA. Docente em duas Instituições de Ensino superior no Sul da Bahia e coordenador de Pós-graduação em Psicologia numa instituição. Desenvolve atendimento clínico em psicoterapia na abordagem em Terapia Cognitivo Comportamental e Neuropsicologia. Desenvolve estudos com as temáticas: Estresse, neuropsicologia, saúde do trabalhador, Psicologia clínica e hospitalar, desenvolvimento humano pautado no envelhecimento e substâncias psicoativas. E mail: Paulotteixeira_@hotmail.com

MARCOS LÁZARO DA SILVA GUERREIRO - Co autor.Bacharel em Ciências Biológicas com Ênfase em Genética pela Universidade Estadual de Feira de Santana e em Direito. Doutorado em Patologia Humana UFBA/FIOCRUZ, 2014. Mestrado em Patologia Humana - UFBA/FIOCRUZ pelo Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz / FIOCRUZ / UFBA (2009), e Especialista em Biologia Celular (2009) pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Atualmente é Professor na Graduação e Pós-Graduação lecionando as disciplinas: Patologia Geral, Histologia Humana, Medicina Legal, Bioética, Introdução ao Estudo do Direito, Filosofia e História do Direito, Metodologia da Pesquisa Científica, ,Imunologia, Bioquímica Estrutural, nos Cursos de Enfermagem, Medicina, Direito, Biomedicina, Odontologia, Nutrição, Farmácia, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Ciências Biológicas nas instituições: Universidade Estadual de Feira de Santana-UEFS, Da Rede UNIFTC, Centro Universitário Jorge Amado (UNIJORGE) e Universo Universidade Salgado de Oliveira, nos campus Feira de Santana e Salvador. Integra também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - Faculdade de Odontologia da UFBA-FOUFBA. Experiência comprovada na área de Ciências Biomédicas, com ênfase em Patologia, Histologia, Imunopatologia, Imunologia Celular, Biologia Celular, Interação Parasito-Hospedeiro, atuando principalmente nos seguintes temas: Patologia, Imunologia, Medicina Legal, Histologia, Imunopatologia, Parasitologia, Bioquímica, Genética Molecular, Quimioterapia, Biologia Celular e Molecular de Parasitos, Bioética e Biodireito.

Condições Laborais e Nível de Estresse em Silvicultores do *eucalipto*-ssp de um Munícipio no Leste da Bahia

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora
Ano 2021

Condições Laborais e Nível de Estresse em Silvicultores do *eucalipto*-ssp de um Munícipio no Leste da Bahia

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora
Ano 2021